Aus der Züricher Universitäts-Augenklinik.

Über

Intraoculäre Jodoform-Desinfektion

mit spezieller Berücksichtigung

der Einführung des Jodoforms in den Glaskörper

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

JACQUES DINNER

diplom. Arzt, von Glarus

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. O. HAAB

Glarus
— BUCHDRUCKEREI D. HEFTI —
1903

Aus der Züricher Universitäts-Augenklinik.

Über

Intraoculäre Jodoform-Desinfektion

mit spezieller Berücksichtigung

der Einführung des Jodoforms in den Glaskörper

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Zürich

ACAD. LIBRARY BIBL.

vorgelegt von

JACQUES DINNER

diplom. Arzt, von Glarus

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. O. HAAB

Glarus
— BUCHDRUCKEREI D. HEFTI —
1903

Trotz allen Anfechtungen hat das Jodoform dank seinen vorzüglichen Eigenschaften seinen sichern Platz als Antisepticum behaupten können. Wohl sind sie seit Jahren dutzendweise an uns vorübergezogen, jene Jodoform-Ersatzmittel mit den tönenden Namen; sie zogen auf am Horizont unseres therapeutischen Himmels wie neue leuchtende Sterne, erwiesen sich aber grösstenteils, wie Hägler[1]) meint, bald als — Schnuppen. Auch Grasers Urteil lautet in dieser Hinsicht in seiner neuen Schrift: „Über die Grundlagen, Hilfsmittel und Erfolge der modernen Wundbehandlung" (Erlangen 1901) recht pessimistisch, indem er schreibt:

„Für die in so grosser Auswahl fast jede Woche in neuer Form auf den Markt und in die Litteratur gebrachten neuentdeckten Antiseptica haben wir kein besonderes Interesse; wir sind über die zuerst angewandten Mittel, Karbol, Sublimat, Jodoform nicht viel hinausgekommen; wir haben mit allen Hoffnungen die verschiedenen Cresole durchprobiert, haben die Wunden mit Pyoktanin blau gefärbt und sind immer wieder zu der Überzeugung gelangt, dass es uns nicht möglich ist, die gewünschte Tiefenwirkung bei der Desinfektion zu erzielen."

So vermochten denn alle Übelstände, die dem Jodoform anhaften, wie sein Geruch, seine Giftigkeit und seine reizenden Wirkungen auf die intakte Haut, nicht, demselben seine Herrschaft zu entreissen und noch heute schätzen wir die gute antiseptische Wirkungsweise des Jodoforms, für welche tausendfältige Erfahrungen sprechen.

---

[1]) Hägler: Über Airol, ein neues Ersatzmittel des Jodoforms, Tübingen 1895.

Decennien lang hatte das Jodoform vor dem Jahre 1880 in der internen Medizin, in der Syphilis und Dermatologie, in der Otiatrik, Kehlkopftherapie und Gynäkologie festen Boden inne und weit verbreitete Anwendung gefunden. In der Chirurgie jedoch, als Wundverbandmittel für frische, durch operative Eingriffe gesetzte und sonstige Wunden war es noch nie angewendet worden. Anfang der 1880er Jahre endlich wurde dem Jodoform durch v. Mosetig-Moorhof in Wien auch das weite Gebiet der Chirurgie erschlossen. In seiner grundlegenden Arbeit wies v. Mosetig-Moorhof[1]) im Jahr 1880 auf die für die chirurgische Praxis wichtigen vorzüglichen Eigenschaften des Jodoforms hin. — Damals schrieb v. Mosetig:

„Dass das Jodoform eines der besten, weil von Dauerwirkung begleiteten Antiseptica sei, lehren die täglich sich mehrenden klinischen Erfahrungen und beweisen die schönen und exakten Versuche, welche Mikulicz und Paneth angestellt haben. Das Jodoform ist entschieden wirksamer als der bisherige Beherrscher der Antiseptica, das Phenol, weil seine Wirkung, nicht wie jene der Karbolsäure, eine bloss flüchtige und daher kurzwährende, sondern eine andauernde ist. Diesem unvergleichlichen Vorteil verdankt das Jodoform auch seine, alle andern Antiseptica überragende Sicherheit. Diese exquisit-antiseptischen Eigenschaften berechtigen den Gebrauch des Jodoforms für alle jene Wunden, welche vor Sepsis bewahrt werden sollen und davon zu befreiende Wunden. Nachdem Billroth selbst bei Laparotomien das Jodoform geprüft und bewährt gefunden und ich es in die geöffnete, gesunde Pleurahöhle mit staunenswertem Erfolg appliziert habe, gibt es, wie logisch zu folgern ist, gar kein Gewebe im menschlichen Körper, wo zur Erzielung einer aseptischen Heilung das Jodoform auszuschliessen wäre; denn wenn Pleura und Peritoneum es ertragen, welches Gewebe sollte es dann nicht?“

[1]) v. Mosetig-Moorhof: Der Jodoformverband.

Weiter weist v. Mosetig-Moorhof darauf hin, dass das Jodoform zum grossen Teil bis zur gänzlichen Heilung in der Wunde verbleibe und demnach seine antimykotische Wirkung fort und fort entfalte. In dieser Dauerwirkung findet v. Mosetig eine Erklärung für die oft ans Wunderbare streifenden Wirkungen des Jodoforms auf Wunden aller Art, und so hiesse es denn die Eigenschaften des Jodoforms verkennen, wenn man anderweitige antiseptische Ablutionen der Wunden für nötig erachtete, es hiesse dem Medikament misstrauen und das verdiene es wohl nicht. Mit prophetischen Worten schliesst v. Mosetig seine Arbeit:

„Die Lobeshymne, die ich dem Jodoform gesungen, ist nicht übertrieben; dem von mir dem Jodoform angestimmten Choral gesellen sich schon heute die Stimmen der hervorragendsten Chirurgen deutscher Zunge zu; bald wird sein Lobgesang in der ganzen Welt erklingen. Man verlange nur vom Medikament nichts Unmögliches, denn zaubern kann es nicht. Was man aber vernünftigerweise von einem Antisepticum und Antituberculosum verlangen kann, das leistet das Jodoform in wunderbarer Art und übertrifft hierin alle Medikamente, welche zu solchen Zwecken bisher in der Chirurgie angewendet wurden."

Bei der umfangreichen Litteratur über Jodoform begnügen wir uns im weitern, diejenigen Eigenschaften und diejenige Wirkungsweise des Jodoforms hervorzuheben, welche dasselbe als zur intraoculären Verwendung besonders geeignet erscheinen lassen.

v. Stubenrauch sieht in der Jodoform-Anwendung den bemerkenswerten Vorteil, dass durch einmaliges Einbringen von Jodoform ein Reservoir gebildet wird, welches Veranlassung gibt zu dauernd und beständig sich wiederholenden Umsetzungen, die dann die Keime in ihrer Entwicklungsfähigkeit hemmen, sie eventuell zum Absterben bringen, die Tätigkeit der Bakterien paralysieren. — Prof. Schinzinger[1]) schätzt das Jodoform auch besonders wegen

[1]) Prof. Schinzinger, Freiburg: Die Jodoformbehandlung.

der Möglichkeit seiner Verwendung an solchen Stellen, wo die sonst gebräuchlichen antiseptischen Verbände und die Ableitung der Sekrete durch Drainage weniger gut verwendbar sind. Als hervorragende Eigenschaften des Jodoforms betrachtet Tappeiner[1]) die Verhinderung der Sekretion der Wunden und das lange Verbleiben am Wirkungsorte. Er hält das Mittel unentbehrlich bei allen schwer zugänglichen Wunden, insbesondere Höhlenwunden. — Nach Behring besitzt das Jodoform die für die Wundbehandlung glückliche Eigenschaft, dass es nur da aktiv ist, wo Zersetzung besteht; zerlegt wird es also im Organismus hauptsächlich da, wo sich intensive Reduktionsvorgänge abspielen, also besonders bei Fäulnis, ferner bei Anwesenheit von Ptomaïnen. Gros[2]) rühmt die langsame, milde und sichere Wirkung des Jodoforms, die beruhe auf dessen kristallinischem Aggregatzustand, der lufttrockenen Pulverform und seiner ganz eigenartigen chemischen Beständigkeit.

Während man schon seit langem die Wirkungsweise des Jodoforms durch viele Erfahrungen als eine den Heilungsverlauf günstig beeinflussende kennen gelernt hatte, ist die Wirkungsweise selber trotz zahlreicher experimenteller Arbeiten heute noch nicht ganz aufgeklärt. Noch ist es unentschieden, ob die Zerlegungsprodukte direkt auf die Bakterien einwirken, oder deren Spaltprodukte unschädlich machen, oder auf die Gewebe, indem sie durch Eingehen chemischer Verbindungen den Bakterien den Nährboden entziehen.

Um an die Frage der antituberculösen Wirkung des Jodoforms heranzutreten, so haben eine Reihe von Forschern daran gearbeitet, so Kunz, Roosing, Behring, Tilanus, Bruns und Nauwerk, Troje und Tangl, v. Stubenrauch. Auch hier existiert noch keine endgiltige Klarheit darüber, ob das Jodoform auf die Tuberkelbazillen

[1]) Tappeiner: Lehrbuch der Arzneimittellehre, 1899.

[2]) Gros: Beiträge zu den Wirkungen des Jodoforms. Inaug.-Dissert., Zürich 1899.

direkt einwirke oder die Heilungsvorgänge mehr durch Modifikation der tuberkulösen Gewebe eintreten; unzweifelhaft aber wurde hauptsächlich durch die Arbeiten von Troje und Tangl und von Bruns und Nauwerk bewiesen, dass das Jodoform im Stande ist, den tuberkulösen Prozess in günstigem Sinne zu beeinflussen, dass es ihn zum Stillstand, zur Ausheilung bringen kann. In einer klinisch-histologischen Arbeit ventilierten Bruns und Nauwerk folgende zwei Hauptfragen:

1. Vermag das Jodoform bei lokaler Anwendung tuberkulöse Prozesse zur Ausheilung zu bringen?
2. Ist die Wirkung eine spezifische, also antibazilläre?

Die erste Frage wird dadurch bejaht, dass 40 von 54 Fällen erfolgreich behandelt und geheilt wurden, darunter befanden sich Abscesse von 500—1000 cm^3 Eiter. Die zweite Frage wird ebenfalls durch eingehende histologische Untersuchungen bejaht. In letzterer Beziehung äussern sich die Verfasser folgendermassen: „Die Bazillen der tuberkulösen Granulationsschicht gehen zu Grunde; die tuberkulöse Gewebswucherung sistiert allmälig; es stellt sich eine lebhafte Exsudation ein, welche das noch vorhandene tuberkulöse Gewebe durchtränkt und lockert; zugleich entwickelt sich unter starker Wucherung der Spindelzellenschicht gesundes, äusserst gefässreiches Granulationsgewebe, welches die tuberkelhaltigen Teile, die der Verfettung und Nekrose verfallen, immer mehr abhebt. Nach Schwund der Tuberkel obliteriert das Gefäßsystem, die Granulationen verschwinden, oder gehen samt der Spindelzellenschicht in Bindegewebe über, die Exsudation hört auf, der Abscessinhalt wird resorbiert, die Wandungen schrumpfen narbig zusammen.“

Wohl ziemlich allgemein werden heute die günstigen Wirkungen des Jodoforms dem daraus abgespaltenen Jod zugeschrieben; ob dieses nun als freies Jod, Jodwasserstoff, Jodkali, jodsaures Salz oder Jodalbuminat wirkt, ist für die Frage gleichbedeutend. Von Behring, Neisser, de Ruyter

wurde jedenfalls der eine Punkt klar gelegt, dass je stärker die Jodabspaltung, um so intensiver die Einwirkung auf die Bakterien in Kulturen und tierischen Geweben ist.

Nachdem das Jodoform sich in der innern Medizin, der Chirurgie, der Geburtshilfe und Gynäkologie nach und nach eingebürgert hatte, wurde es von Prof. Haab[1]) auch in die Augenheilkunde eingeführt, und im Jahre 1893 auch ins Augen-Innere eingebracht, nachdem er es schon vorher zum Zwecke der äussern Wundbehandlung, namentlich nach Staar-Operationen, ausgiebig benutzt hatte.

Die Resultate seiner Jodoformbehandlung veröffentlichte dann Haab im Jahre 1899 auf dem Internationalen Ophthalmologen-Kongress in Utrecht. Damals wies Haab[2]) in seinem Referate zuerst darauf hin, wie schwierig es ist, eine Infektion zu beseitigen, welche durch Schnitt, Stich oder Fremdkörper ins Augen-Innere eingedrungen ist. Wohl gelinge es in einzelnen Fällen durch Eröffnen der Wunde und Desinfektion ihrer Ränder nebst Umgebung oder durch rasches Ausziehen des infizierenden Splitters über den Entzündungsprozess Herr zu werden; häufig tausche man aber in diesem schwierigen Kampfe die eitrige Entzündung bloss an eine noch gefährlichere, schleichende Iridocyclitis, die auch das andere Auge bedrohe, aus. Sublimat und Kochsalz-Einspritzungen leisteten dann, wenn die Situation bedrohlich war, d. h. schon entzündliches Ödem der Bulbusbindehaut, Hypopyon und Trübung des Glaskörpers vorhanden waren, auch nicht eine sicher wirkende Hilfe und ebenso komme man mit Calomel und Einreibungskuren in dergleichen Fällen in der Regel viel zu spät. Dagegen berichtet nun Haab an Handen seines reichen Materials über die schönen Resultate seiner Verwendung des Jodoforms zur intraoculären Desinfektion; bis ins Jahr 1892 reichen die Versuche zurück.

---

[1]) Haab: Bemerkungen zur Staar-Operation. Beiträge zur Augenheilkunde v. Deutschmann. Bd. I pag. 252. 1891.

[2]) IXe Congrès Periodique international d'Ophtalmologie, Utrecht 1899 Haab: Über intraoculäre Desinfektion, pag. 425.

Damals behandelte Haab eine tuberkulöse Iritis, die in der Vorderkammer ihre zweifellosen Knötchen produzierte, nicht ohne Erfolg mit Jodoformpulver, das in die Vorderkammer eingeführt wurde. Später behandelte Haab auch eine Reihe von eitrigen Entzündungen vermittelst Einbringen von Jodoform ins Innere des Bulbus. Über die Methoden der Einführung und über die Herstellung der Jodoformröllchen verweisen wir auf pag. 427 und 428 des Utrechter Kongressberichtes.

Ganz auffallend findet nun Haab in der Mehrzahl seiner Beobachtungen die Wirkung des Jodoforms auf den eitrigen Entzündungsprozess. Unter 7 von mit Jodoform behandelten Splitterfällen fanden sich mehrere, die ganz hoffnungslos schienen und speziell 2, wo eigentlich schon beginnende Panophthalmie vorlag und wo nun das Antisepticum in verblüffender Weise den deletären Entzündungsprozess beseitigte. Gerade bei den Fremdkörper-Eiterungen scheine die Methode gute Erfolge zu versprechen; zum mindesten liessen sich manche Augen so konservieren, die wenigstens, wenn auch nicht sehend, doch, nachher ruhig, dem Patienten das Tragen einer Prothese ersparten. Auch in zwei Fällen postoperativer Narbeneiterung wurde nach Jodoform-Anwendung vorzügliche Heilung beobachtet. So konstatierte denn Haab:

„Es ergibt sich aus dem Gesagten, dass meine Erfahrungen am Menschen vollstständig mit denen von Ostwalt beim Kaninchen übereinstimmen, dass das Jodoform mit Unrecht als Desinficiens in Misskredit kam, dass es vielmehr zur Bekämpfung der tuberkulösen und der eitrigen Entzündung in Zukunft so intensiv als möglich verwendet werden muss."

Zwei Jahre vorher, im Jahre 1897 hatte Ostwalt[1]) in einer interessanten Mitteilung Jodoform zur Bekämpfung intraoculärer Eiterungen empfohlen und zwar auf Grund

[1]) Archiv für Augenheilkunde, Bd. 35, 1897.

von zahlreichen Versuchen an Kaninchen. Die Wirkung der Jodoformröllchen, welche er in die infizierten Kaninchenaugen einführte, war sehr günstig, trotzdem haben weder er, noch andere die Methode beim Menschen verwertet. Es betrachtete wohl mancher Praktiker recht misstrauisch diese Kaninchen-Versuche, welche schon ab und zu beim Studium therapeutischer Fragen die besten Forscher irre geleitet haben. So erklärt denn auch Haab, dass auch er nicht versucht hätte, den von Ostwalt empfohlenen Weg zu verfolgen, wenn er ihn nicht schon lange beschritten hätte und nicht schon seit vielen Jahren das Jodoform sowohl extra- als intraoculär verwendet hätte, um einerseits eitrige Entzündung von operierten und verletzten Augen fern zu halten, anderseits um schon vorhandene Entzündung zu bekämpfen.

Die Mitteilungen von Haab in Utrecht veranlassten dann in der Folgezeit die Anwendung der intraoculären Jodoformtherapie an den verschiedensten Kliniken etc. und so finden wir denn bereits in der neuern und neuesten Litteratur interessante Berichte über die Resultate der Forschungen in diesem so wichtigen Kapitel, Berichte, die auf Grund des Materials ausnahmslos in der hohen Wertschätzung der intraoculären Verwendung des Jodoforms übereinstimmen.

So konnte schon ein Jahr nach dem Utrechter Kongress Mayweg[1]) in der Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg über die guten Resultate seiner beobachteten Fälle folgenden Bericht geben:

„Die Fortschritte auf dem Gebiete der Asepsis und der Antisepsis sind heute auch bei den Ophthalmologen so vorzügliche geworden, dass wir mit einer gewissen Befriedigung auf die erzielten Resultate unserer operativen Technik zurückschauen können. Der Prozentsatz der Verluste bei unserer vornehmsten Operation, der Staar-Opera-

[1]) Heidelberger Kongressbericht 1900. Mayweg: Über intraoculäre Desinfektion.

tion, ist so verschwindend klein geworden, dass er selbst bei offener Wundbehandlung fast nicht mehr in Betracht kommt und man von absolut sichern Erfolgen zu reden berechtigt ist. Und doch kommt der beschäftigte Praktiker noch oft in die missliche Lage, dass er Augen infolge interner Infektion zu Grunde gehen sieht, ohne dass er im Stande wäre, den einmal eingetretenen Prozess aufzuhalten. Das Gefühl banger Sorge wird dann noch unbehaglicher, wenn er befürchten muss, dass von dem zuerst infizierten Auge die sympathische Entzündung des gesunden Auges eintreten kann. Die bis dahin gegen derartige Infektionen empfohlenen Encheiresen: Sprengung der Wunde, Ablassen des Kammerwassers, Ausspühlen der vordern Kammer mit antiseptischen Lösungen, Zerstörung des Infektionsherdes mit reiner Karbolsäure oder Cauterisation, subconjunctivale Injektion von Lösungen von Sublimat, Hydrarg. oxycyanat. führen uns sehr selten zum Ziel. Ja auch von der neuerdings von Beumler empfohlenen tiefen, intraoculären Cauterisation habe ich keinen durchschlagenden Erfolg gesehen."

Den günstigen Resultaten, welche Haab gewonnen, kann Mayweg wenigstens in vier seiner Fälle gleich günstige anschliessen, während freilich in zwei Fällen die Enucleation nachträglich doch noch nötig wurde. Nachteiligen Einfluss von der Einführung des Jodoforms hat Mayweg niemals beobachtet, dagegen stets ein Nachlassen sämtlicher Entzündungserscheinungen. Zum Schluss sprach dann Mayweg die bestimmte Hoffnung aus, dass es sicher gelingen werde, die Wege zu finden, um Resultate zu erzielen, wie Haab sie in allen und er in zwei Drittel der Fälle gehabt haben und dass es auch noch dazu kommen dürfte, in der Einführung von Jodoform in das Innere des Auges ein Präservativ gegen die sympathische Ophthalmie zu gewinnen.

Und wiederum in Heidelberg hörte ein Jahr später die gleiche Gesellschaft neue günstige Mitteilungen. Es kamen solche aus Würzburg. Über die Resultate an der dortigen

Klinik gab Dr. P. Römer[1]) Bericht und zwar bezüglich dreier seiner Fälle:

„Im ersten Fall handelte es sich um eine Infektion bei einer Myopie, die sich am 4. Tage nach der Myopie-Extraktion einstellte. Die Infektion war nicht von der Wunde selbst ausgegangen, sondern setzte unmittelbar in der vordern Kammer ein und führte zu einer stürmischen, eitrigen Entzündung in der Kammer und den quellenden Linsenmassen. Die bakteriologische Untersuchung ergab enorme Massen von gelben Staphylokokken. Wir haben die Kammer zwei Mal eröffnet und Stückchen von selbst angefertigter Jodoformgelatine eingeführt mit dem Ergebnis, dass die Infektion in wenigen Tagen zurückging und vollkommen ausheilte. Die Patientin konnte nach einer bald darauf ausgeführten Iridektomie mit $^6/_{30}$ Visus entlassen werden."

Auch in einem andern Fall einer Staphylokokken-Infektion nach perforierender Steinsplitterverletzung, wobei Patient mit Cataracta traumatica und beginnender Panophthalmie in die Klinik kam, beobachtete Dr. Römer nach Einführung eines Wüstefeld'schen Jodoformblättchens günstigen Krankheitsverlauf, indem die Panophthalmie zurückging, die Eiteransammlung in der Vorderkammer verschwand.

Das bemerkenswerteste Resultat der Würzburger Erfahrungen ist nach Römer, dass die Wirkung des Jodoforms ganz unverkennbar war bei Infektionen, die durch die gewöhnlichen Eiterkokken bedingt waren.

Zur Einführung von Jodoform ins Augen-Innere wählte Prof. W. Goldzieher[2]) in Budapest nur solche Fälle,

---

[1]) P. E. Römer, Würzburg: Zur Frage der Jodoformwirkung bei intraoculären Infektionen. Bericht über die Versammlung der Ophthal. Gesellschaft in Heidelberg 1901; pag. 209.

[2]) Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1901, März. Prof. W. Goldzieher: Über Einführung von Jodoformstäbchen in die Vorderkammer.

bei denen eine Besserung durch andere bereits bekannte Heilverfahren nicht wahrscheinlich erschien. Auf Grund der eigenen Beobachtungen habe er nun, so erklärt Prof. Goldzieher, die Überzeugung gewonnen, dass die Einführung von Jodoformstäbchen in die Vorderkammer ein unschädlicher Eingriff sei, ferner müsse konstatiert werden, dass der unmittelbare Effekt in seinen Fällen ein sehr günstiger gewesen sei. Vollkommene Schmerzfreiheit während der ganzen Heilungsdauer, sowie der ganze reizlose Verlauf so bösartiger Eiterungen sprechen für den Nutzen der neuen Methode. Es hat Goldzieher den Eindruck gewonnen, dass er in 3 von seinen 5 Fällen mit keinem andern Verfahren solche Heil-Erfolge errungen hätte und so glaubt er denn auch, dass die von Haab inaugurierte Methode in der Therapie schwerer Augen-Affektionen eine wichtige Rolle zu spielen berufen ist. Wie alle Heilmethoden werde auch diese ihre Vollkraft dann entfalten können, wenn sie in der richtigen Minute, d. h. nicht zu spät, angewendet werde. Jetzt handle es sich darum, durch Sammlung und Sichtung möglichst zahlreicher Erfahrungen über die Grenzen und Indikationen der Methode ins Klare zu kommen.

Dr. Wüstefeld[1]) berichtet, dass er an der Marburger Klinik zwei ganz besonders trostlose Fälle von Panophthalmie mit Erhaltung der Cornea abheilen sah und er fordert entschieden dazu auf, mit dem Jodoform den Kampf gegen die intraoculäre Infektion aufzunehmen.

In Dortmund wurde an der Versammlung rheinisch-westphälischer Augenärzte im Februar 1901 von Dr. Fischer[2]) die Haab'sche Jodoform-Therapie warm empfohlen.

---

[1]) Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. V, pag. 81. Dr. Wüstefeld, Marburg: Kurze Mitteilungen zur Frage der intraoculären Desinfektion.

[2]) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1901, pag. 237.

Prof. Otto Schirmer[1]) in Greifswald, der übrigens auf Grund seiner Versuche dem Quecksilber in hohen Dosen den ersten Platz bei der Behandlung infizierter Bulbuswunden einräumt, schreibt:

„In neuester Zeit scheint in dem Jodoform ein Mittel gefunden zu sein, das bei der Bekämpfung eitriger und fibrinöser Uveitiden gute Dienste leistet. Haab und Mayweg empfehlen es warm, wenn gleich natürlich auch sie Misserfolge gesehen haben."

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Königsberg berichtet Dr. A. Ollendorf[2]):

„Von den Jodoformstäbchen habe ich selbst in der Vorderkammer des normalen Kaninchen-Auges nur diejenigen von Haab und Wüstefeld nachgeprüft und kann über die erstern die von Haab gemachten Angaben nur in vollem Umfange bestätigen: Das Auge injiziert sich nach der Einführung nur zuerst ganz leicht, ist jedoch schon nach acht Tagen vollständig reizlos; das Stäbchen zerfällt schnell und wird innerhalb 4—6 Wochen vollkommen resorbiert; dagegen halte ich die Wüstefeld'schen Plättchen nach den am Kaninchenauge gemachten Erfahrungen für wenig brauchbar; sie erzeugen eine ausserordentlich heftige Iridocyclitis, die ganze Hornhaut wird intensiv getrübt, es entwickelt sich ein dichter, reparativer Pannus und nach dessen Rückbildung bleibt eine leukomatöse, ektatische Hornhaut zurück, während am Boden der Vorderkammer noch ein Hypopyon aus Eiterzellen und Jodoform restiert."

Die wichtige Frage der präventiven Verwendung des Jodoforms bespricht Ostwalt[3]) in einer neuen Arbeit

[1]) Albrecht v. Gräfes Archiv für Ophthalmologie, 53. Bd., Heft 1. Prof. O. Schirmer: Zur Diagnose, Prognose und Therapie der perforierenden infizierten Augapfelverletzungen.

[2]) Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. IV, pag. 36.

[3]) Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. IV, pag. 194. Ostwalt: Weiterer experimenteller Beitrag zur intraoculären Desinfektion mittelst Jodoformstiftchen.

Er weist zuerst auf die zum Teil überraschend günstigen Erfolge hin, die Haab, Mayweg, Wüstefeld, Fischer und Goldzieher mit der intraoculären Jodoform-Anwendung erzielt haben, so dass diese therapeutische Methode endgültiges Bürgerrecht in der Augenheilkunde erlangt habe. Darauf fussend fährt dann Ostwalt fort:

„Da nun alle Operateure, die das Jodoform in die Vorderkammer des menschlichen Auges eingeführt haben, bestätigt gefunden haben, dass das Auge jenes Mittel ausserordentlich gut verträgt, so frage ich mich, ob es nicht unter Umständen geboten wäre, solche Jodoformstäbchen sozusagen präventiv in die Vorderkammer einzuführen, z. B. bei Staar-Extraktionen am Auge mit chronischem Katarrh der Lider, der Bindehaut oder der Tränenwege."

Auf Grund einer Reihe diesbezüglicher Experimente, ausgeführt an Kaninchen in dem Metschnikoff'schen Laboratorium des Institutes Pasteur in Paris zieht dann Ostwalt folgende Schlüsse: „Nach dem Facit meiner Versuche muss ich sagen, dass bei präventiver Einführung von Jodoform der Infektionsprozess nicht wesentlich anders abläuft, als wenn man frühzeitig nach erfolgter Infektion ein Jodoformstäbchen in die Vorderkammer bringt. Das Jodoformstäbchen bedingt nun anderseits stets eine geringe Reizung des Auges. Diese Reizung kommt aber ihrer Geringfügigkeit wegen bei einem bereits infizierten Auge absolut nicht in Betracht, dagegen ist sie bei einem frisch operierten Auge nicht zu vernachlässigen.

Der Umstand, dass in einem gegebenen Fall eine Infektion besonders zu befürchten ist, dürfte also allein die präventive Einführung von Jodoform in die Vorderkammer nicht rechtfertigen. Man tut vielmehr vorderhand gut, in solchen Fällen erst beim Auftreten von selbst der leichtesten Infektionserscheinung sofort zu jenem therapeutischen Eingriff zu schreiten."

Die 23 Fälle von Jodoform-Einführung in die Vorderkammer aus der Zürcher Klinik aus den Jahren 1898 bis 1900 stellte Fräulein C. Knur[1]) in einer Dissertation zusammen. Sie kommt dabei zu dem Schlusse, dass das Jodoform in einer schönen Reihe von Fällen günstigen Heilerfolg hervorrief, dass aber auch anderseits in einigen Fällen, wo eben die Infektion bereits zu tief in die hintern Bulbusteile gedrungen war, die Einführung des Jodoforms bloss in die Vorderkammer nicht genügte. Es hat nun Prof. Haab in der Heidelberger Versammlung 1900 im Anschluss an Maywegs Vortrag über Intraoculäre Desinfektion auf Grund seiner eigenen Erfahrungen den Wunsch geäussert, dass weiter an geeigneten Fällen mit aller Vorsicht geprüft werde, ob nicht durch tieferes Einführen des Jodoforms, auch in den Glaskörper hinein, sich die Ausbreitung der infektiösen Entzündung in die Tiefe verhindern lasse. Haab selbst hat dann in den letzten zwei Jahren in vier Fällen das Jodoform in den Glaskörper eingeführt; dass diese radikale Therapie auch anderwärts Anklang gefunden, beweist die neueste Litteratur, die freilich in Anbetracht der Neuheit dieser Therapie heute nur spärlich sein kann; die wenigen vorliegenden Berichte sind jedoch so interessant, dass eine eingehende Behandlung derselben hier wünschenswert ist.

Aus Königsberg schreibt Dr. Ollendorf[2]) über seine experimentellen Untersuchungen betreffend Einwirkung des Jodoforms auf den Glaskörper des Kaninchens folgendes: „Am Tage nach der Operation besteht um die Wunde herum leichte Chemosis, ferner leichte ciliare Injektion. Hornhaut und Vorderkammer sind normal, Iris leicht entzündlich geschwellt, Pupille auf Atropin regelmässig erweitert, im Glas-

[1]) C. Knur: Über die intraoculäre Jodoform-Desinfektion nach Prof. Haab. Inaug.-Dissertation, Zürich 1901.

[2]) Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. VI, pag. 37. Dr. A. Ollendorf: Experimentelle Untersuchungen über die Einführung des Jodoforms in den Glaskörper.

körper ist oben ein gelbes Klümpchen Jodoform zu erkennen, der übrige Glaskörper ist diaphan, Hintergrund normal. In den nächsten Tagen verschwindet die ciliare Injektion allmälig, am 5. Tage ist das Auge ganz reizlos, das Jodoformklümpchen hat sich langsam bis in die Mitte des Glaskörpers gesenkt und entsendet kleine, fadenförmige Fortsätze nach abwärts, am 7. Tage sieht man das Jodoform nach unten von der ursprünglichen Lagestelle als zarter Goldregen fein verteilt, der übrige Glaskörper ganz klar, der Hintergrund ist, soweit nicht verdeckt, deutlich als normal zu erkennen. Nach 24 Tagen ist der Glaskörper absolut diaphan, nirgends mehr Jodoform zu erkennen, Hintergrund ganz normal. — Bei andern Augen blieb das Jodoform über 14 Tage lang als kompakte Masse in der obern Hälfte des Glaskörperraumes liegen, bevor es sich verteilte, seltener löste das Jodoformklümpchen sich gar nicht in Körnchen auf, sondern wurde nur immer kleiner; in allen Fällen blieb der Glaskörper vollkommen diaphan.“

Es leistete durch seine Versuche Dr. Ollendorf den Nachweis, dass reines, pulverförmiges Jodoform nach Einführung in den Glaskörper vermittelst Glastrichters keinerlei reizende Wirkung auf diesen ausübt.

Dr. Haass[1]) in Viersen berichtet über den Verlauf einer schweren, durch septischen Eisensplitter verursachten, rapid um sich greifenden, intraoculären Eiterung, die in kurzer Zeit zur Panophthalmie geführt haben würde. Nach Entfernung des Splitters schob Dr. Haass mit einer gekrümmten Pincette ein Wüstefeld'sches Jodoformblättchen möglichst hoch nach der Einschlagsstelle zu in den Glaskörperraum ein, vernähte die Wunde und legte einen Ichthyolverband an. 7 Tage nach der Operation war das Hypopyon resorbiert, die Linse erschien hellgelb gefärbt, bei seitlicher Beleuch-

[1]) Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, Nov. 1902. Dr. Haass, Viersen: Zur Behandlung intraoculärer Eiterung mit Jodoform.

tung zeigte es sich jedoch, dass die getrübte Linse ihre gewöhnliche, graue Farbe besass und dass der gelbe Ton, der von dem charakteristischen, gelben Eiterreflex aus der Tiefe des Auges ganz verschieden war, nur der Reflex des offenbar im Glaskörperraum verteilten Jodoforms war. Nach 12 Tagen wurde Patient entlassen. Das Sehvermögen bestand in der Unterscheidung von hell und dunkel. In dem Verlauf dieses Falles sieht Dr. Haass einen klaren Beweis, dass das Jodoform selbst sehr bösartige, intraoculäre Eiterungen zum Stillstand zu bringen vermag.

Über drei Fälle, bei denen Prof. Kuhnt in Königsberg Jodoform in den Glaskörper des menschlichen Auges einführte, gibt Dr. H. Wokenius[1]) Bericht: „Im ersten Fall handelte es sich um diaphane Medien, so dass die Umwandlungen des Medikamentes sowie die Veränderungen im Glaskörper genau verfolgt werden konnten, in den beiden andern Fällen lagen äusserst schwere Verletzungen vor, so dass hier die Eingriffe mehr exercitationis causa geschahen als in der Hoffnung auf einen therapeutischen Erfolg. In diesen drei Fällen, welche zu einer Eröffnung des Glaskörperraumes geführt hatten, wurde, abgesehen von der rein chirurgischen Behandlung, von den Wunden aus reines, komprimiertes Jodoform mittelst eines gläsernen Troikars in den Glaskörper eingeführt.“ Über den weitern Verlauf berichtet Wokenius, dass im ersten Fall schon am zweiten Tage ein Teil des Jodoforms sich langsam herabsenkte, während das Gros des Jodoforms oben an der Einführungsstelle liegen blieb und hier einer langsamen, Monate lang währenden Resorption anheimfiel. Besonders bemerkenswert war dann das Auftreten partieller Glaskörpertrübungen; es hinterliess das herabsinkende Jodoform eine streifige, graue, bandartige Trübung und analog resultierte am Boden des Glaskörpers eine

[1]) Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. VIII, pag. 241. Dr. H. Wokenius: Über Einführung von Jodoform in den Glaskörper des menschlichen Auges.

Trübung, da wo das Jodoform sich festgelegt hatte; auch an der Einführungsstelle machte sich etwa 7 Wochen nach der Operation eine feine, zarte, streifige Trübung in den Glaskörper hinein bemerkbar, die sich dann innerhalb der nächsten Monate nach Resorption des Jodoforms zu einer weissen, kompakten Trübung verdichtete. Im zweiten Fall war der Verletzung wegen eine Beobachtung der Umwandlung des Jodoforms unmöglich, auch hier wurden später partielle Trübungen im Glaskörper konstatiert, dagegen blieb im dritten Fall der Glaskörper diaphan. Auf Grund des Verlaufes dieser Fälle empfiehlt dann Wokenius die intraoculäre Desinfektion im Verein mit einer rationellen, sonstigen chirurgischen bei allen tiefern Verletzungen des Augapfels, sei es, dass eine Verunreinigung schon vorliege, oder von vornherein als wahrscheinlich angenommen werden könne.

Einen Fall von Heilung einer Panophthalmie, die postoperativ aufgetreten, beobachtete Dr. Schmidt[1]) in Elberfeld nach Einführung von Jodoform in den Glaskörper. Er schreibt: „Nachdem ich mich von der günstigen Einwirkung des Jodoforms durch Einführung von Jodoformblättchen in das Augeninnere an der Marburger Klinik bereits früher durch Beobachtung mehrerer Fälle von Panophthalmitis überzeugt, so war es mein Bestreben, in geeigneten Fällen, namentlich bei akuten Infektionen nach Verletzungen oder operativen Eingriffen, erwähntes Verfahren weiter anzuwenden. Waren doch von Haab, Mayweg und zuletzt von Goldzieher durch Anwendung von Jodoform in die vordere Kammer günstige Resultate erzielt worden. Ich hatte, abgesehen von schweren Entzündungen des Augeninnern im Anschluss an Verletzungen, ganz besonders Infektionen im Anschluss an operative Eingriffe im Auge. Die im verflossenen Jahre von Ollendorf erschienene Arbeit, dass Jodo-

[1]) Zeitschrift für Augenheilkunde, April 1902. Dr. Schmidt, Elberfeld: Ein Fall von geheilter Panophthalmitis nach Cataract-Extraktion durch Einführung von Jodoform in das Augeninnere (Glaskörper).

form in den Glaskörper des Kaninchenauges eingeführt, reizlos ertragen und resorbiert wird, gab mir Veranlassung, in oben bezeichneten Fällen an geeignetem Material Heilungsversuche durch Einführung von Jodoform in den Glaskörper zu machen. Gerade was die Fälle von Infektion nach Cataract-Extraktion betrifft, so schien mir die Anwendung von Jodoform durchaus berechtigt, weil im schlimmsten Fall nichts verdorben werden kann, da bei der bisherigen Therapie solche infizierten Augen, sobald Anzeichen von Panophthalmitis vorhanden sind, so gut wie immer verloren waren."

„Ich kann nach den von mir gemachten Erfahrungen die von Ollendorf hinsichtlich des Kaninchenauges gemachten Angaben durchaus auch am Menschenauge bestätigen, nämlich dass Jodoform in den Glaskörper eingeführt, reizlos ertragen und resorbiert wird. Ich konnte feststellen, dass das in den Glaskörper eingeführte Jodoform sich in zahllose, feine Fasern verteilt und ganz allmälig verschwindet. Nach zirka 25—30 Tagen waren auch die letzten feinsten Fäserchen verschwunden und der Glaskörper vollkommen frei. Dass das Jodoform vom Glaskörper reizlos ertragen wurde, durfte ich mit Recht aus dem Grunde annehmen, dass seit der Einführung sich eine stetig wachsende Besserung einstellte. Nach den von Ollendorf gemachten Versuchen muss man doch wohl dem reinen Jodoform die gute Wirkung zuerkennen, und wenn irgend angängig, soll man solches verwenden.

So haben wir denn an Hand einer ganzen Reihe von Mitteilungen aus den verschiedensten Universitäts-Kliniken und privaten Augenheilanstalten gezeigt, dass die Haab'sche Jodoform-Therapie bereits vielseitige Anerkennung gefunden, indem damit, selbst in fast hoffnungslosen Fällen, bemerkenswerteste, zum Teil alle Erwartungen übertreffende Resultate erzielt wurden. Eine Bestätigung und Bekräftigung dieser guten Erfahrungen soll die nun folgende Zusammenstellung

der 25 Fälle, welche in der Zürcher Klinik und der Privatanstalt von Prof. Haab in den beiden letzten Jahren mit Jodoform behandelt wurden, bringen. Wir teilen diese 25 Fälle, ihrer Ätiologie entsprechend, in folgende Gruppen:

I. Gruppe: **Fremdkörper im Bulbus oder Anspiessungen desselben**, 16 Fälle.
   a) **Einführung des Jodoforms in die Vorderkammer.**
   b) **Einführung des Jodoforms in den Glaskörper.**

II. Gruppe: **Postoperative Infektionen**, 3 Fälle.

III. Gruppe: **Iritis tuberculosa** (sero-plastica), 3 Fälle.

IV. Gruppe: **Ulcus serpens corneæ** (Hypopon), 3 Fälle.

I. Gruppe.

Fremdkörper im Bulbus oder Anspiessungen desselben.

a. Einführung des Jodoforms in die Vorderkammer.

Fall I.

Sch. Heinrich, 29 J., Landwirt. — Aufnahme 25. VII. 1900.

Um halb 2 Uhr nachmittags am 25. VII. 1900 sprang dem Patienten, als er eine Sense mit dem Hammer schärfte, etwas in sein linkes Auge; er verspürte gar keinen Schmerz, nur ein schmerzloses Zwicken. Gleich darauf sah er schwarze Flecken vor dem Auge. Seine Frau bemerkte ein schwarzes Pünktchen auf der Regenbogenhaut, darauf ging Patient zum Arzt, der einen Schlussverband anlegte und den Patient in die Augenklinik wies.

Status: Kleiner, gesund aussehender Mann.

½6 Uhr 25. VII. R. Auge normal. L. Mässig starke ciliare Injektion; temporal am Cornealrand, etwas unterhalb der Mitte, eine zirka 2 mm lange Durchschlagsstelle, etwas höher liegend, in der Mitte der temporalen Hälfte der Iris eine schwarze Lücke, zirka 2 mm lang und 1 mm breit in der Nähe der Peripherie. Pupille weit, rund. Deutliche Durchschlagsstellen in der vordern und hintern Linsenkapsel, nasal von der Irislücke; beginnende Linsentrübung; grosse, bewegliche, beim Durchleuchten einen grauen, nicht metallischen Reflex gebende Glaskörpertrübung, Exsudat? Ein Splitter ist nicht direkt zu sehen. Papille hyperaemisch, deutlich begrenzt.

Ord. Grosser Magnet; bei längerer Einwirkung des Magneten (auch mit abgeschraubter Spitze) keine Schmerzreaktion. Bei nochmaligem Ansetzen der feinen Spitze wird die Iris temporal oben vorgebuchtet und Pat. gibt Schmerz an. Der Magnet führt jetzt einen Splitter von dieser Stelle nach der Vorderkammer vor; beim Öffnen des Stromes schnellt der Splitter immer wieder zurück. Es wird nun mit dem Linearmesser etwas nasal von der temporalen Durchschlagsstelle in der Cornea ein Schnitt angelegt, worauf es dem Magneten gelingt, den Splitter durch diese Stelle zu extrahieren. Grösse des Splitters zirka 2×3 mm. Form verhältnismässig einfach.

Ord. Einbringen eines grössern, länglichen Jodoformstäbchens in die Vorderkammer; Atropin, Schlussverband.

27. VII. Keine Schmerzen; seichte Vorderkammer; 4 gtt. Atropin.

30. VII. Starke Reizung; das Jodoform verteilt sich; Vorderkammer noch ganz seicht; Linse in toto getrübt; Tension normal.

8. VIII. L. starke Reizung. Tension — 2. Leichte Quellung der Cataract.

15. VIII. Reizungsabnahme. T. — 2. Der l. Bulbus erscheint bereits dem r. gegenüber etwas verkleinert. Das Jodoform der Vorderkammer hat sich grossenteils resorbiert. Die Iris ist in ihren peripheren Teilen etwas retrahiert. 3 gtt. Atropin.

25. VIII. L. fast reizlos. T. — 2. Das Jodoform hat sich bis auf einen kleinen Rest am Boden der Vorderkammer resorbiert; Iris in der ganzen Peripherie retrahiert, der Pupillenteil legt sich der Cornea an und ist ausgefüllt von einer weissen Cataractmasse, im obern Teil wird dieselbe überzogen von einem bandförmigen Gefässstreifen, der von Pupillarrand zu Pupillarrand zieht. Das r. Auge war immer vollständig reizlos. Opht. keine Gefässüberfüllung.

28. VIII. L. fast ganz reizlos. T. — 2.

V. R. $^{6}/_{6}$.

L. Lichtschein. Entlassen mit Dunkelbrille.

Fall II.

O. Arnold, 17 J., Schlosserlehrling. — Aufnahme 2. XI. 1900.

Am 1. XI. 1900, nachmittags 2 Uhr war Patient damit beschäftigt, mit einem kleinen Stahlhammer ein kurzes Stück Eisendraht als Niete einzuschlagen. Es flog dem Pat. dabei ein Splitter in sein l. Auge, das sofort tränte und bald rot wurde. Pat. hatte auch gleich einen Nebel vor diesem Auge, da er aber keinen Schmerz verspürte, arbeitete er bis zum Abend weiter. Auch am folgenden Morgen hat Pat. noch bis 10 Uhr gearbeitet, dann kam er wegen Schmerzen im l. Auge in die Klinik. Früher habe Pat. mit beiden Augen stets gut gesehen.

Status: Mittelgrosser, kräftig aussehender, junger Mann.

R. äusserlich normal; Oph. E. Vis. $^{6}/_{6}$

L. starke Ciliar-Injektion um die ganze Cornea, diese ist leicht diffus getrübt. Temporal etwas oberhalb der Mitte findet sich am

Limbus eine lineare, etwa 1 mm breite Durchschlagsstelle, etwas weiter nach unten in der Iris eine spaltförmige Lücke von gleicher Grösse, hinter der die Linsensubstanz oberflächlich getrübt ist; eine etwas grössere Linsentrübung ist gerade nach unten wahrzunehmen. Dieses ganze Bild ist undeutlich gemacht durch ein schleierartiges Exsudat vor der Pupille; heute Nachmittag findet sich in der Vorderkammer ein kleines Hypopyon, das am Morgen noch nicht zu sehen war. Gerade nach unten ist die Iris nahe dem Pupillarand an einer Stelle etwas erhaben, wahrscheinlich steckt der Splitter dahinter. Es wird dies als sicher erwiesen durch die

2. XI. Magnet-Extraktion mit dem grossen Magnet.

Der Splitter lässt sich bald durch die Pupille in die Vorderkammer bringen. Er ist ein zirka 4 mm langes, 1 mm breites Stäbchen; der Versuch, ihn durch die Einschlagspforte der Hornhaut herauszuziehen, gelingt erst nach Erweiterung der Öffnung mit dem Gräfeschen Messer, worauf der Splitter leicht zu extrahieren ist. Durch die Extraktionsöffnung wird ein Jodoformstäbchen in die Vorderkammer eingeführt. Schlussverband nach 3 gtt. Atropin.

4. XI. Das kleine Hypopyon war schon gestern Abend verschwunden, heute sieht man auch von dem Exsudatschleier vor der Pupille fast gar nichts mehr. Täglich 4 gtt. Atropin.

5. XI. Noch ziemlich starke Reizung. Pupillar-Exsudat ganz verschwunden; die vordern Linsentrübungen viel deutlicher zu sehen. Es entwickelt sich eine hintere Polar-Cataract.

15. XI. Die hintere Polar-Cataract hat Fortschritte gemacht; die vordern Linsentrübungen scheinen stationär zu bleiben. Kein gelber Reflex aus dem Corp. vitr. — Auge schmerzlos. Pupille erweitert sich auf Atropin gut mit Ausnahme der Stelle gerade unten, wo hinter der Iris der Splitter sass; noch immer ziemlich starke Ciliar-Injektion bei geringer Lichtscheu. T. normal.

21. XI. Verband weggelassen, Dunkelbrille.

28. XI. Das Auge ist seit 3 Tagen ohne Verband und Atropin reizlos. T. normal.

5. XII. L. Auge völlig reizlos; die vordern Linsentrübungen haben sich nicht mehr vergrössert, auch die hintere Corticalcataract hat nicht mehr zugenommen. In der Cornealnarbe ist immer noch eine Spur von Jodoform zu sehen, auch die untere, vordere Linsentrübung hat etwas gelbliche Färbung. Keine Glaskörpertrübung; keine Veränderungen im Fundus.

5. XII. Entlassen.
Vis. R. $^6/_6 + 0{,}5\ ^6/_6$. Oph. E bis H < 1.
L. $^6/_{18}$. Gl. 0.
Patient ist am 17. XII. arbeitsfähig.

Fall III.

Th. Katharina, 24 J., Köchin. — Aufnahme 24. XII. 1900.

Heute Morgen glitt der Patientin beim Kochen die Gabel aus und stach Pat. ins l. Auge. Sie ging sofort zum Arzt, der einen Verband anlegte und Pat. in die Klinik wies.

Status: Mittelgrosse, gesund aussehende, kräftige Person.

L. Auge ziemlich starke Reizung.

Nach oben, innen, hart am Cornealrand findet sich eine Einstichöffnung, in der eine grosse Glaskörperperle liegt, die sich bei jeder Bewegung des Auges mehr vorwölbt.

Cornea und Inhalt der Vorderkammer klar; Pupille ist etwas nach oben innen verzogen. Papille und Umgebung normal.

Ord. Reinigen der Orbitalgegend mit Seife, Alkohol und Sublimat. Ganz vorsichtiges Ausspühlen des Conjunctivalsacks mit Sublimat 1 : 5000. Die vorliegende Glaskörperperle wird mit der Weckerschen Scheere abgetragen und die Wunde durch eine Conjunctivalnaht geschlossen. Auf die Wunde wird etwas sterilisiertes Jodoform gebracht. Binoculus.

27. XII. Starke Reizung, Pupille hat sich ganz nach innen oben verzogen und es liegt ein stecknadelknopfgrosser Irisprolaps in der Wunde. Cornea leicht diffus getrübt. Das Auge sieht recht schlecht aus.

21. XII. Abtragung des Irisprolapses mit der Weckerschen Scheere, Einführen eines Jodoformstäbchens in die Wunde. Conjunktivalnaht.

3. I. 1901. L. Reizung bedeutend geringer. Cornea klarer. Oph.: Opticus hyperämisch, unscharf begrenzt, Venen gestaut (Neuritis opt.). Schmale temporale Sichel. In der nasalen Peripherie findet sich ein zackiger, polygonaler weisser Fleck (Anprallstelle der Gabelspitze, welche ins Auge drang) und über demselben liegen eine Anzahl Hämorrhagien, strichförmig angeordnet.

12. I. Die Skleralnarbe droht leicht ektatisch zu werden. Von dem eingeführten Jodoform sind einige kleine Partikelchen nach vorn in die Vorderkammer getreten und liegen teils auf dem Irisgewebe, teils im Kammerwinkel. 1 gtt. Eserin. Verband.

24. I. Reizlos, T. normal. Skleralwunde hat sich abgeflacht. Dunkelbrille.

1. II. dauernd reizlos. Skleralwunde scheint solid.

Oph. Beim Durchleuchten findet sich nasal im Glaskörper eine deutlich erkennbare graue Wolke. Opticus immer noch etwas undeutlich und hyperämisch, Venen leicht gestaut. Der temporale Maculateil zeigt deutliche radiäre Streifung. Nasal findet man deutlich die Anschlagstelle. Über derselben, im Glaskörper liegt eine strichförmige, dicke Hämorrhagie und von dieser zieht noch weiter nasalwärts eine breite, graue Wolke, die sich ganz peripher wieder deutlich von der normalen Retina abgrenzen lässt und die sich nach unten in einen schmalen Streifen fortsetzt. Diese Blutung und Exsudatwolke geben gegenüber dem Fundus starke parallaktische Verschiebung.

9. II. Stat. id. Entlassen.

V. R. $^{6}/_{6}$.

L. $^{6}/_{8}$ stenop. fast $^{6}/_{6}$.

16. II. Auge vollkommen ruhig.

Oph. Die Exsudation im Glaskörper hat sich weiter vermindert, die grauliche Masse löst sich immer mehr in Flocken auf, die sich verkleinern. Die Anschlagstelle in der Retina ist deutlicher zu sehen. Macula normal.

23. III. Die Exsudatmasse im Glaskörper hat sich bis auf einen schmalen Streifen resorbiert: über der Stichstelle der Retina liegt noch eine strangförmige schmale Blutung, unter welcher sich an der Anspiessungsstelle nach aufwärts ein breiter, weisser Streifen der Retina zieht.

V. L. fast $^{6}/_{6}$ stenop. $^{6}/_{6}$.

Fall IV.

O. Hermann, 22 J. — Aufnahme 11. V. 1900.

Am 9. V. soll dem Pat. ein rostiger Nagel aus einem Stück Holz, das er mit einem Beil halbieren wollte, ins r. Auge geflogen sein. Pat. ging zum Arzt und nach 2 Tagen in die Privatanstalt von Prof. Haab.

R. Cornea leicht getrübt, flaches, graues Exsudat auf der Linse fast im ganzen Bereich der Pupille. Iriscolobom nach unten. Im äussern untern Quadranten der Cornea eine 2—3 mm lange perforierende Wunde; an derselben hängt ein langer Glaskörperfaden. Die Cornealwunde ist graugelb, schlecht aussehend. Mässig starke Hyperämie der Iris. An die Cornealwunde legt sich die Iris zeltförmig an. Bei gesenktem Blick und steilem seitlichem Hineinleuchten sieht man nach unten hinter der Linse einen circumscripten Glaskörperabszess. Es scheint, dass der Nagel neben der Linse in den Glaskörper drang. Cataract wegen des Pupillar-Exsudates nicht mit Sicherheit auszuschliessen; es scheint aber, dass die Linse intakt sei. Leichte Chemosis, mässig starke ciliare Injektion. Es scheint sich um eine nicht sehr heftige Infektion zu handeln, wenigstens nicht um eine solche, die zu rascher Panophthalmie führen wird.

17. V. Da das r. Auge immer noch das Bild einer schleichenden Panophthalmie resp. Cyclitis mit abgesacktem Glaskörperabszess bietet, wird ein langes, dünnes Jodoform-Gelatinestäbchen in die Vorderkammer eingeführt. Bei dem Hineinschieben desselben prolabierte etwas Glaskörper, der sich dann aber wieder zurückzog.

30. V. Seit gestern Abend ist die Vorderkammer ganz seicht. T. —3. Es scheint, dass der Hum. aq. absickern kann und doch sieht man nirgends eine Fistel. Injektion hat eher abgenommen. Auf der Vorderkapsel der Linse ist ein flächenhaftes Exsudat, es sieht genau wie eine gequollene Linse aus.

9. VI. Es handelte sich wahrscheinlich nicht um eine Fistelbildung, sondern um eine Cyclitis, da das r. Auge zusehends schrumpfte, dabei aber reizlos wurde, keine Beschläge. Das Exsudat auf der Vorderkapsel hat sich zum grössten Teil resorbiert. Von unten her kommt immer noch ein grauer Reflex. Das Jodoform ist beinahe resorbiert. R. keine Projektion.

L. $^3/_4$ — 1. L. Auge reizlos, oph. alles normal.

Ord. Verhaltungsmassregeln: Absolute Ruhe; in 3 Wochen wieder Vorstellung. Anstaltsaustritt.

16. VI. R. Auge noch ziemlich gerötet, stärker in der Nähe der Narbe. Cataract. T. — 2—3. Bulbus auf den Druck oben aussen sehr empfindlich. Keine Beschläge. Pupillarrand oben frei.

Ord. Schutzbrille statt wie bisher Verband. 3 gtt. Atropin.

25. VI. Anstaltseintritt. Zu Hause haben sich zwei kleine Jodoformwürstchen aus der Cornealwunde herausgestossen, auch jetzt

noch ein kleines Jodoformwürstchen in der Einschlagsöffnung nach aussen unten zu sehen; mit der Pincette wird dasselbe entfernt, nachher kann man noch einen 5 mm langen und $1^1/_2$ mm dicken Holzsplitter aus der gleichen Öffnung herausziehen.

29. VI. Auge wird zusehends reizloser. T. bessert sich etwas, immer noch minus.

30. VI. Keine Beschläge, noch leichte Rötung.

1. VII. Anstaltsaustritt. Ord. Halbdunkel.

10. VIII. R. Auge ruhig, Projektion gut.

L. Auge ruhig.

1. IX. R. Auge fast reizlos. Projektion gut. Leichte Abflachung der Cornea. Vielleicht nach der Resorption der traumatischen Cataract doch noch einiger Vis. zu erwarten. Es scheint nur noch ein membranöser Cataract zu sein. L. Auge ruhig. R. T. normal.

26. XI. Auge blieb immer ruhig.

29. XII. Auge nur ganz wenig verkleinert (auch etwas die Cornea). T. etwas geringer als l.

26. VII 1901. Die Augen blieben ruhig. R. Fingerzählen in 30 cm. Projektion gut.

L. S. l.

8. I. 1902. Discission des Nachstaars r. mit 2 Nadeln.

13. I. Rasche Heilung. Auge reizlos.

I. II. R. + 10,0 cyl. + 6,0 $^3/_{10}$! Pupille schön schwarz. Auge ruhig.

Fall V.

K. August, 20 J., Landwirt. — Aufnahme 7. V. 1901.

Pat. habe bisher beiderseits gut gesehen. Am 6. V. war Pat. mit Hacken in den Reben beschäftigt. Abends 6 Uhr sprang ihm plötzlich, als er mit der Hacke auf einen Stein schlug, ein Splitter ins r. Auge. Pat. spürte nur einen mässigen Schmerz, so dass er noch eine Stunde weiter arbeitete. Abends bekam er dann aber heftige Schmerzen und machte deshalb Umschläge mit lauem Brunnenwasser; folgenden Tages ging er zum Arzt, der Atropin einträufelte und den Pat. an die Klinik wies.

Status: Mittelgrosser, ziemlich kräftig gebauter, junger Mann.

R. Auge mittelstarke ciliare Injektion rings um die Cornea, welche in toto leicht getrübt ist. Etwas unterhalb und temporal des Centrums eine zirka $2^1/_2$ mm grosse Lappenwunde der Cornea. Im

Kammerfalz unten ein von graugelbem Exsudat umhüllter, schiefer, grau aussehender Fremdkörper von zirka 3 mm Länge. Vorderkammerwasser durch feinfädiges Exsudat getrübt. Vorderkammer besitzt normale Tiefe. Feines Fibrin bedeckt die ganze Pupille, die über Mittelweite rings erweitert ist und nicht reagiert. Iriszeichnung verwaschen. Ob hinten Synechien bestehen, ist nicht deutlich zu sehen; keine eigentlichen Beschlagspunkte, kein Hypopyon. Beim Durchleuchten erhält man nur Spuren von rotem Licht. Bulbus auf Druck kaum empfindlich. T. normal, Projektion gut.

Vis.: Handbewegung in 1 m.

L. Auge reizlos. Vis. $^6/_6$. Gl. 0.

Am selben Tag, abends 6½ Uhr, Extraktion eines kleinen, zweizackigen Eisensplitters mit dem grossen Magneten. Es gelingt sehr rasch, den Splitter beweglich zu machen und er lässt sich nach einigen verschiedenen Einstellungen ohne weitern Eingriff durch die Einschlagsöffnung extrahieren. Atropin, Schlussverband.

8. V. 1½ mm hohes Hypopyon in der Vorderkammer, sonst ist Kammerwasser eher etwas klarer.

Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer durch Linearmesserschnitt temporal unten am Limbus. — Monoculus. Bettruhe.

9. V. Jodoform ohne Schmerzen ertragen. Vorderkammer hergestellt. Cornea etwas klarer. Ord. täglich 3 gtt. Atropin.

11. V. Unterhalb der Einschlagsstelle in der Cornea eine Trübung in den tiefen Schichten desselben; Epithel darüber spiegelnd. Vor der Pupille ein grauliches Exsudat nach vorn zur Rückfläche der Cornea ziehend. Auge wenig gereizt, schmerzlos. T. normal. Ord. 4 gtt. Atropin.

14. V. Cornea und Vorderkammerwasser erheblich klarer; Trübung in der Cornea eher etwas kleiner; das Pupillar-Exsudat zieht sich zusammen; Jodoform schon ziemlich aufgelöst. Auge mässig gereizt, schmerzlos. Ord. 4 gtt. Atropin.

28. V. Noch mässig ciliare Injektion. Pupille etwas nach unten aussen verzogen. Atropin weggelassen.

18. VI. Auge immer noch etwas gereizt; nasal unten sind einige Beschlagspunkte vorhanden.

Ord. Schmierkur. Ung. hydrarg. cin. 3,0. lokal: Blutentziehung an der Schläfe.

21. VI. Zweite Blutentziehung an der Schläfe.

27. VI. Auge wird frei geöffnet, nur noch leichte, mehr conjunctivale Injektion. Pupille etwas nach unten aussen verzogen, nasal unten ein paar bräunliche alte Beschläge.

27. VI. Entlassen mit Dunkelbrille.

Vis.: R. $^6/_{24}$ cyl. + 1,5 Axe 60° ob. temp. $^6/_{18}$.
Oph. soweit sichtbar normal. T. normal.
L. $^6/_6$.

9. X. 1901. Auge ist seitdem reizlos geblieben.

Fall VI.

L. Alfred, 14. J., Bohrer. — Aufnahme 18. VI. 1901.

Pat. hatte am 13. VI. mit dem Eisenbohrer Löcher in Eisen gebohrt. Um 6 Uhr abends ging er von der Arbeit heim, ohne dass er eine Ahnung hatte, dass ihm etwas ins Auge gespritzt sei. Erst beim Schlafengehen spürte er mässige Schmerzen im r. Auge, die bald zunahmen, so dass er nicht schlafen konnte; es wurden Umschläge mit kaltem Wasser gemacht, gegen Morgen liessen die Schmerzen nach, das Auge war jetzt rot geworden. Am 14. VI. legte der Arzt einen Verband, nachdem er Tropfen gegeben, am 18. VI. wird Pat. an die Klinik gewiesen.

Status: Mittelgrosser Junge von ordentlichem Ernährungszustand.

R. Auge zeigt mittelstarke ciliare und conjunctivale Injektion. In der sonst klaren Cornea ist nasal unten eine kleine Narbe am Limbus vorhanden mit nur ganz leichter Trübung der Umgebung. Hinter der Narbe findet sich im Kammerfalz eine kleine Prominenz, graugelbliches Exsudat, in dem ein schwarzes Pünktchen hervortritt. Die Iriszeichnung ist etwas verwaschen, Pupille erweitert; keine Synechien, kein Pupillar-Exsudat, keine Beschlagspunkte, Glaskörper vollkommen klar.

Oph. Keine Besonderheiten.

19. VI. Bei Anwendung des grossen Magneten (Richtung der Spitze auf die Cornealnarbe) wird der anliegende pupillare Teil der Iris jeweilen mit dem Stromschluss etwas nach hinten gezogen; die Prominenz im Kammerfalz aber bewegt sich nicht sichtbar; der Eisensplitter scheint zum grössten Teil im Corp. cil. zu stecken.

20. VI. Extraktion eines Eisensplitters mit dem grossen Magneten. Da es nicht gelingt, den Splitter ohne weiteres zu extrahieren, wird unterhalb der Einschlagsstelle durch einen kleinen Lanzenmesserschnitt mit der Irispincette eingegangen und im Gebiet des Splitters eine kleine Iridodialyse gemacht. Darauf lässt sich der Splitter leicht mit dem grossen Magneten extrahieren. Wegen der beginnenden Iritis wird ein Jodoformstäbchen in die Vorderkammer eingeführt. Verband, Dunkelzimmer, Bettruhe.

22. VI. Mässig ciliare Reizung, keine Schmerzen. Ein Teil des Jodoformstäbchens liegt der vordern Linsenkapsel nasal unten direkt auf.

25. VI. Iris immer noch etwas verwaschen; mässig ciliare Injektion. T. normal.

1. VII. Fast keine Reizung mehr bei täglich 3 gtt. Atropin. Vorderkammer normal, Linse klar. Das Jodoform ist bis auf einen kleinen Rest resorbiert.

17. VII. Auge ist seit 3 Tagen ohne Mydriatica reizlos geblieben. Cornea klar; nur in der Cornealnarbe ein gelber Jodoformpunkt. Keine Synechien. Auf der klar gebliebenen Linsenkapsel ein vereinzelter Pigmentpunkt; keine Linsen- oder Glaskörpertrübungen.

Oph. normal.

Vis. R. $^6/_8$ stenop. fast $^6/_6$ ⊃ cyl. + 0,75, 30° ob. nas. $^6/_6$.

L. $^6/_6$. Gl. 0.

18. VII. Entlassen.

30. VII. Poliklinik: Auge reizlos geblieben, Pupille reagiert prompt. Form der Pupille ist nasal unten leicht oval ausgezogen.

Vis. R. fast $^6/_6$. Gl. 0.

L. $^6/_6$. Gl. 0.

31. VII. Pat. ist wieder arbeitsfähig.

8. X. Auge stets reizlos geblieben. Pupille kaum eine Spur nach unten vom Centrum liegend, rund, gut reagierend.

Vis. R. $^6/_6$. Gl. 0.

L. $^6/_6$. Gl. 0.

27. II. 1902. Alles normal.

Fall VII.

H. Heinrich, 18 J., Bahnarbeiter. — Aufnahme 26. VI. 1901.

Am 21. VI., nachmittags 4 Uhr, erlitt Pat. einen Unfall. Er bearbeitete mit einem Pickel harten Kiesboden; plötzlich spürte er, dass ihm etwas ins linke Auge geflogen sei, er empfand mässigen Schmerz, wusch das Auge mit kaltem Wasser aus und verband es. Erst am 23. VI. ging Pat. zum Arzt, der Bleiwasser-Umschläge verordnete und am 25. VI. Tropfen gab. Da die Schmerzen aber zunahmen, wandte sich Pat. an die Poliklinik.

Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter, junger Mann.

R. Auge reizlos.

L. Auge: starke conjunctivale und ciliare Injektion und Lichtscheu. Cornea in toto leicht diffus getrübt; unten und aussen am Limbus eine zirka 2 mm lange perforierende Wunde der Cornea, gegen welche die Pupille verzogen ist. An der Stelle der Verletzung sieht man einen schwarzbraunen Punkt, der etwas über die Hornhautfläche prominiert und bei Loupenbetrachtung eine etwas glänzende Stelle zeigt. Iriszeichnung verwaschen und ein dichtes, gelbliches Pupillar-Exsudat verhindert den weitern Einblick vollständig. Vorderkammer normal. T. eher etwas unter der Norm.

Patient wird sofort vor den grossen Magneten gebracht und es wird durch die Einschlagsstelle ein länglicher, säbelartiger Splitter extrahiert, der zum grössten Teil im Corpus cil. gesteckt hatte. Durch die mit dem Linearmesser etwas erweiterte Einschlagsstelle wird ein Jodoformstäbchen zum Teil in die Tiefe des Corp. cil., zum Teil in die Vorderkammer eingeführt.

6. VII. L. noch ziemlich starke conjunctivale und ciliare Injektion. Cornea klar, ohne Beschlagspunkte. Iriszeichnung deutlich, Pupillar-Exsudat ist viel zarter geworden, so dass man ziemlich ordentlich rotes Licht beim Durchleuchten erhält; der Fundus ist freilich noch nicht zu erkennen. Wenn man den Pat. stark nach unten blicken lässt, sieht man unten in der Gegend der Verletzung auf der Hinterseite der Linse eine ziemlich deutlich abgrenzbare, gelbweisse Trübung, von der es fraglich ist, ob es sich um hintere Cortical-Cataract oder um Exsudat oder um Jodoform handelt.

Ord. Ungt. cin. 0,5 an der Schläfe einzureiben.

15. VII. Die ciliare Reizung ist bei täglich 3—4 gtt. Cocaïn + 3—4 gtt. Atropin bedeutend geringer geworden.

28. VII. Auge nur noch sehr wenig gereizt. Atropin weggelassen, Dunkelbrille.

9. VIII. Reizung sehr gering.

Vis. R. $^{6}/_{6}$.

L. fast $^{2}/_{60}$ cyl. + 1,5 ‖ $^{2}/_{36}$.

23. VIII. Nach Erweiterung durch Homatropin:

Vis. L. fast $^{6}/_{18}$ cyl. + 1,5 ‖ $^{6}/_{18}$.

6. IX. Vis. L. (bei normal enger Pupille) fast $^{6}/_{18}$. Gl. 0, Cyl. 0.

5. XI. Auge völlig reizlos. T. normal. Vis. ($^{6}/_{18}$) cyl. + 1,0 ‖ $^{6}/_{18}$. Cataract hat nicht zugenommen; im Glaskörper ist keine weitere Trübung wahrzunehmen.

3. XII. Auge ganz ruhig. Im hintern Teil der Linse graugelbliche Trübung, vom untern Linsenrand sich länglich-oval zum hintern Pol ziehend, diesen nicht ganz erreichend; vorn zieht sich vom untern Linsenrand herauf ebenfalls eine solche Trübung. Glaskörper klar; durch eine klare Lücke in der Cataract ist die Papille und Umgebung normal klar sichtbar.

4. XII. Vis. R. $^{6}/_{6}$.

L. $^{6}/_{24}$—$^{6}/_{18}$ cyl. + 1,5 ‖ $^{6}/_{18}$—$^{6}/_{12}$.

Fall VIII.

B. Heinrich, 14 J., Schüler. — Aufnahme 16. IX. 1901.

Patient habe bisher gut gesehen. Am 16. IX. passierte ihm ein Unfall beim Schiessen. Als er mit einem Messer den Ladestock des Gewehres losmachen wollte, glitt das Messer aus und fuhr dem Knaben ins rechte Auge. Der Arzt wies Pat. an die Augenklinik.

Status: Etwas blass aussehender Knabe von mittlerer Statur. Beiderseits etwas Blepharochalasis, beide Augen gleich weit geöffnet.

B. zeigt conjunctivale und ciliare Rötung. Cornea diffus leicht getrübt. Im obern Teil der Cornea sieht man eine horizontal verlaufende, zirka $^{1}/_{2}$ cm lange Schnittwunde, in deren ganzen Verlauf die Iris hineingezogen ist; die Pupille ist dementsprechend birnförmig nach oben verzogen. Die Linsenkapsel ist in ihrem obern Teil angestochen, Linsenmassen quellen oben in die Vorderkammer hervor. Fundus nicht sichtbar.

L. Auge reizlos.

18. IX. In der vordern untern Kammerhälfte ist ein zirka $^1/_2$ mm hohes Hypopyon.

19. IX. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer, nachdem am temporalen Cornealrande ein Schnitt mit dem Linearmesser gemacht worden war; ein Teil des Stäbchens wird wieder herausgepresst.

20. IX. Einführung eines zweiten Jodoformstäbchens in die Vorderkammer; das ganze Stäbchen gelangt leicht in den untern Teil der Vorderkammer.

26. IX. Hypopyon verschwunden, Cornea heller. Tension —1,0.

3. X. Cornea wieder etwas trüber; kein Hypopyon; immer noch starke Reizung.

14. X. Cornea fast vollkommen klar. Jodoform bis auf einen kleinen, stecknadelknopfgrossen Teil resorbiert. Linse in stärkerer Quellung.

25. X. Cornea vollkommen klar. Jodoform vollständig resorbiert. Linse in toto gequollen.

Vis. L. $^6/_8$. Gl. 0.

R. Finger auf 40 cm. — Entlassen.

5. XI. Leichte ciliare Injektion. Cataract matur. Projektion gut.

19. XI. Auge vollständig reizlos, sonst status idem.

20. III. 1902. V. R. $^1/_{60}$. Auge ruhig.

L. $^6/_{12}$ + 1,0 fast $^6/_6$.

Fall IX.

F. Adolf, 18 J., Arbeiter in einer Glühlampenfabrik.

Am 3. I. 1901 spritzte dem Pat. bei der Arbeit etwas ins l. Auge, er kann nicht angeben, was es war; seitdem soll das Auge nicht mehr in Ordnung gewesen sein. Der Arzt, der einen Splitter nicht entdeckte, verordnete Umschläge und eine Salbe.

Patient wird am 25. III. 1901 in die Privatanstalt von Prof. Haab aufgenommen, nachdem ihm am selben Tag (in Abwesenheit von Prof. Haab) der I. Assistent der Universitäts-Augenklinik einen kleinen Eisensplitter mit dem grossen Magneten aus der Cornea ausgezogen hatte. Die weitere Beobachtung des Falles aber macht es in hohem Grade wahrscheinlich, dass der Splitter in der Linse gesessen hatte und beim Magnetversuch in die Cornea-Einschlagstelle

und von da sofort ganz herausgezogen worden war. Es handelte sich um einen ganz kleinen, zirka 0,5 mm langen und 0,25 mm breiten Splitter.

Beim Eintritt in die Privatanstalt war etwas nach aussen unten vom Centrum eine kleine Cornealwunde mit etwas abgerundeten Rändern, die stellenweise etwas gelblich verfärbt sind, sichtbar. Die Umgebung der Wunde ist leicht getrübt.

26. III. Vorderkammer hergestellt; Patient hatte in der Nacht Schmerzen, auch jetzt noch. Die Wunde zeigt tief in die Cornea reichende Infiltration. Trübes Kammerwasser. Am untern Pupillarrand ist (bei sehr enger Pupille) eine Trübung der Linse zu sehen, die auf Trübung des Kapselepithels zu beruhen scheint. Vielleicht handelt es sich auch um eine kleine Linsenwunde.

29. III. Nachdem in den letzten zwei Tagen die Reizung zugenommen, ohne dass die Pupille weit zu bringen war, zeigt sich heute das Bild beginnender Panophthalmie.

30. III. Ein Jodoformröllchen wird in die Vorderkammer gebracht.

2. IV. Immer noch starke Chemosis. Heftige Rötung. Starke Lichtscheu. Das Jodoform füllt die ganze Vorderkammer aus; die Iris ist nicht deutlich zu sehen.

3. IV. Auch r. Auge etwas ciliar gerötet, besonders am untern Cornealrand. Keine Beschläge. Oph. alles normal. Absolut keine Neuritis. Glaskörper vollständig klar. Auf Atropin wird die Pupille sofort maximal weit. L. immer noch sehr heftige Reizung.

5. IV. Das Jodoform hat sich zu einem Klumpen nach unten etwas gesenkt, ist von Exsudat umgeben. Das Pupillargebiet ist freier, entweder liegt auf der Vorderkapsel Exsudat oder die Linse hat sich getrübt. R. Auge tränt immer etwas und wird sofort rot, wenn dasselbe belichtet wird. R. keine Beschläge. Oph. alles normal. Ord. R. 1 gtt. Atropin.

L. Jodoform-Atropinvaselin 0,5 / 0,1 / 10,0 5 Mal p. d. Dunkelzimmer.

10. IV. Beiderseits immer der gleiche Zustand. L. wird die Vorderkammer klarer. Die Pupille erweitert sich absolut nicht. Jodoform mit Exsudat im untern Teil der Vorderkammer. Cataract nun deutlich zu sehen; warum derselbe entstanden ist, bleibt unaufgeklärt, ausser durch obige Annahme. R. weniger gereizt; keine Beschläge, oph. alles normal. L. Chemosis verschwunden, aber noch starke Reizung, Iris verfärbt.

25. IV. L. Auge nun fast ganz ruhig, kein Jodoform mehr zu sehen; Pat. war bis vor 4 Tagen fast den ganzen Tag im Dunkelzimmer wegen Reizung r. u. l.

R. S. normal.

L. Handbewegung in 30 cm. Projektion sehr gut. Beiderseits keine Beschläge. Oph. R. alles normal. Die Pupille wird durch viel Atropin nicht weiter.

17. V. L. Auge wird nur nach der Untersuchung gerötet, R. Auge bleibt ruhig. Beiderseits keine Beschläge.

Pupille ist auch auf viel Atropin nicht weiter geworden. Im Pupillargebiet ist immer noch eine feine Exsudatschicht oder eine Trübung der vordern Linsenkapsel. Nach innen unten, wo das Jodoformstäbchen eingeführt wurde, kleine vordere Synechie.

R. S. 1. L. Handbewegung in $^1/_2$ m. Projektion prompt. Oph. Beiderseits bei der Untersuchung immer noch leichter Reizzustand. L. Kein rotes Licht erhältlich. R. alles normal.

18. V. Anstaltsaustritt, arbeitsfähig.

25. V. L. Auge blieb ruhig, Pat. konnte einige Stunden im Tag arbeiten, l. A. wurde dabei leicht gerötet. Keine Beschläge.

R. S. 1. L. Handbewegungen in 1 m. Projektion sehr gut.

29. VI. Pat. hat seit 2 Wochen gearbeitet. L. Auge blieb ruhig, auch vor der Untersuchuug reizlos, nachher leichte ciliare Reizung.

5. X. Auge ruhig.

9. X. Anstaltseintritt.

10. X. Nach einigen gtt. Atropin und Coacïn wird die Pupille nur minimal grösser, schlitzförmig, dahinter eine dünne, weisse, vordere Synechie. Es scheint keine Linse mehr vorhanden zu sein.

12. X. L. mit dem Langschen Messer die vordere Synechie gelöst, dann durch die gleiche Öffnung mit einer Lanze eine grössere Punktionsöffnung angelegt und mit der Irispincette und Irisscheere eine möglichst gute Iridectomie gemacht; die Basis der Iris war aber nicht zu excidieren, dieselbe mit einem kleinen scharfen Häckchen angehackt und ein kleiner Zipfel Iris abgetragen. Es entsteht dadurch eine kleine, unregelmässige Pupille. Es ist keine Linse mehr da, sondern bloss noch ihre Kapsel.

30. X. L. Auge hat sich langsam beruhigt. Durch Atropin ist der temporale Pupillarteil noch etwas erweitert. Oph. L. Opticus ist nur unscharf zu sehen, Glaskörper scheint diffus trübe zu sein; übriger Fundus undeutlich zu sehen.

4. XI. Anstaltsaustritt.

R. S. 1. L. + 13,0 $^1/_{20}$.

Die Membran wird dünner, besonders von der nasalen Seite her.

18. XI. Auge ruhig. L. + 12,0 ($^3/_{20}$).

2. XII. Anstaltseintritt zur Discission. Auge war immer ruhig.

3. XII. L. Discission mit 2 Nadeln.

11. XII. Schöne Lücke und richtiger Ort. L. + 12,0 $^3/_5$—$^3/_4$!

15. XII. Anstaltsaustritt. Seit der Discission ist Auge viel ruhiger, keine Beschläge, Pat. kann am 16. XII. wieder arbeiten.

Fall X.

Sch. Jakob, 42 J., Landwirt. — Aufnahme 5. VIII. 1901.

Vor 7 Stunden flog Pat. beim Baumfällen etwas ins r. Auge, das Sehen soll sofort fast gänzlich dadurch aufgehoben worden sein. Der Arzt wies Pat. an die Klinik.

Status præsens: Mittelgrosser, kräftiger Mann.

R. Ausgedehntes, subconjunct. Hyphæma auf der ganzen sichtbaren Bulbusoberfläche. Im innern, untern Cornealquadranten liegt eine lineare, zirka 4 mm lange, perforierende Wunde, die gegen das Cornealcentrum hinzieht. Hyphæma der Vorderkammer. Iris gut gefärbt. Pupille nach unten innen verzogen. Vorderkammer aufgehoben. Linse total cataractös getrübt. Fundus nicht sichtbar. T. —2. Extraktionsversuch mit dem grossen Magneten negativ. Ord. 5 gtt. Atropin + 5 gtt. Cocaïn. Verband.

6. VIII. Vorderkammer hergestellt. Pupille ziemlich gut erweitert. Iris nicht verfärbt. Magnetversuch wieder negativ.

10. VIII. Magnetversuch negativ.

4. IX. Anstaltsaustritt. Mässig ciliare Rötung ohne Lichtscheu. T. normal. Am temporalen Iriszipfel nach unten liegt immer noch etwas koaguliertes Blut. Ord. 1 gtt. Atropin zu Hause, weiter absolute Ruhe.

6. IX. Röntgenphotographie negativ.

17. IX. Auge ruhig. Resorption sehr langsam. Schonung.

30. XI. Einige Beschläge unten. T. — 1. Ziemliche ciliare Rötung. Wiedereintritt.

3. XII. R. mit dem Lang'schen Messer die Bindegewebsbrücke, die zwischen der Hornhautnarbe und dem Cataract besteht, durchtrennt. Jodoformstäbchen eingeführt.

5. XII. R. starke Rötung und Hyperämie der Iris; die vordere Synechie scheint sich wieder bilden zu wollen. T. normal. Kein Exsudat um das Jodoformstäbchen. Auge auf Druck schmerzhaft; in der Nacht starke Schmerzen. Ord. Dunkelzimmer, Atropin (auf viel Atropin Pupille sich nicht erweiternd.

10. XII. Rötung geringer. Keine Schmerzen. Jodoformröllchen fast unverändert.

18. XII. Wieder Schmerzen, stärkere Rötung, Lichtscheu. Jodoformröllchen immer noch fast unverändert. Auge auf Druck sehr empfindlich. Ord. Bettruhe, Dunkelzimmer, 3—5 gtt. Atropin.

27. XII. In den letzten Tagen wechselnde Zu- und Abnahme der Schmerzen und der Rötung. T. immer gut. Bulbus in toto etwas kleiner geworden. L. Auge blieb immer ruhig.

R. Enucleation nach Injektion von Eukaïn-Cocaïn-Lösung. Pat. hatte während der Enucleation fast gar keine Schmerzen. Allgemeinbefinden gut.

Heilung normal.

Fall XI.

M. Louise, 22 J., Landarbeiterin. — Aufnahme 4. VI. 1902.

Am Abend des 3. VI. flog der Pat. beim Hacken der Reben etwas ins r. Auge, erst nach einigen Stunden traten leichte Schmerzen ein, Pat. wusch das Auge aus. — Während der Nacht wurden die Schmerzen heftiger. Am Morgen ging Pat. zum Arzt, der einen Verband anlegte und Pat. in die Klinik wies.

Status: Mittelgrosse, gut genährte, kräftige Pat.

R. Auge starke Reizung.

Im untern äussern Hornhautquadranten findet sich, nahe dem Cornealcentrum eine 2 mm lange, perforierende Wunde, dahinter liegt eine deutliche Durchschlagsstelle der Iris Das Vorderkammerwasser ist getrübt und am Boden der Vorderkammer liegt ein deutliches Hypopyon. Pupille ziemlich eng, reaktionslos. Linse so weit sichtbar nicht getrübt. Fundus normal. Auf starke Atropingaben hat sich die Pupille ziemlich gut erweitert; ein Splitter lässt sich weder im Glaskörperraum, noch hinter der Iris nachweisen. Extraktion mit dem grossen Magneten.

Schon beim ersten Stromschluss wird die Iris im untern Teil stark vorgebuchtet, man hat den Eindruck, wie wenn der Splitter

direkt hinter der Iris gelegen wäre. Es gelingt ohne weiteres, den sehr kleinen Splitter hinter der Iris hervor in die Vorderkammer und von da durch die Einschlagsstelle nach aussen zu ziehen. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer durch einen kleinen Schnitt temporal am Limbus. Binoculus.

5. VI. starke Reizung. Ziemlich starke chemotische Schwellung der Bindehaut. Frisches, deutliches Hypopyon. 4 gtt. Atropin.

7. VI. Reizung bedeutend geringer. Chemosis verschwunden. Vorderkammerwasser bedeutend heller. 4 gtt. Atropin. Verband.

15. VI. Auge fast reizlos. Cornea klar. Hypopyon verschwunden. Das Jodoformstäbchen resorbiert sich auffallend langsam.

19. VI. Auge fast reizlos. T. normal. Cornea klar; keine Beschläge. Iris normal gefärbt. Jodoformstäbchen hat sich erst zum kleinen Teil resorbiert. Linse und Glaskörper klar. Fundus normal.

25. VI. Auge ganz reizlos. T. normal.

3. VII. Auge ganz reizlos. Das Jodoform hat sich resorbiert, an der Stelle, wo es lag, hat sich eine hintere Synechie ausgebildet; Pupille sonst ganz frei. Linse und Glaskörper klar. Äusserlich und oph. normal.

5. VII. Entlassen.

V. R. $^6/_6$. L. $^6/_6$.

Fall XII.

Sch. Franz, Joph., 15 J., Landwirt. — Aufnahme 22. VII. 1902.

Vor 8 Tagen wollte Pat. mit einer Zange einen Nagel einschlagen, bei dieser Manipulation spritzte ein Splitter davon ab und fuhr dem Pat. ins l. Auge.

17. VII. Pat. kommt nach Weisung des Arztes in die Klinik. Extraktion des Splitters mit dem Elektro-Magnet. Einführung eines Jodoformstäbchens. Cornea sehr trübe, ebense Kammerwasser. Cataract etwas in Quellung, auch verfärbt; starke Reizung. Chemosis mässig.

22. VII. Eintritt in Privatklinik.

25. VII. Auge sieht noch schlecht aus; etwas Drucksteigerung.

29. VII. Quellung der Cataract etwas stärker. T. — l. Auge sieht besser aus. Iris nun gut zu sehen, wenig verfärbt; Jodoform in der ganzen Vorderkammer verteilt.

1. VIII. Mit einer Lanze eingeheilte, eingeklemmte Iris durchschnitten; Kammerwasser und Linsenmassen abgelassen; Einführung eines Jodoformstäbchens.

6. VIII. Prolabierte Iris mit der Wecker'schen Scheere abgetragen.

19. VIII. Anstaltsaustritt.

L. Auge schrumpfte stark. Enucleation wird abgelehnt. Verhaltungsmassregel: besonders auf das r. Auge achten.

b) Einführung des Jodoforms in den Glaskörper.

Fall XIII.

F. Jakob, 41 J., Giesser. — Aufnahme 9. X. 1901.

Heute um 1/2 7 Uhr morgens erlitt Pat. einen Unfall. Er musste von einem gegossenen Stück mit einem Eisenhammer Reste abschlagen; dabei sprang ihm etwas gegen das r. Auge. Der Arzt legte einen Verband an und wies Pat. in die Klinik. Pat. hatte früher beiderseits gut gesehen.

Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann mit guter Gesichtsfarbe.

R. Leichte Lidschwellung, geringer Blepharospasmus, starke conjunctivale und ciliare Injektion. Unten, temporal zirka 2 1/2 mm vom Limbus eine perforierende Skleralwunde, durch die man eben mit dem Spatel in die Vorderkammer gelangt; die Iris muss in diese Wunde eingezogen sein, denn es zeigt sich ein Colobom nach unten, nach der Perforationsstelle hin, dessen Spitze hinter dem Limbus verschwindet. Im Gebiet des Coloboms liegt Blut auf der Linse. Die Cornea ist in toto leicht diffus getrübt.

9. X. Magnetversuch negativ.

9. X. Einführung eines grössern Jodoformstäbchens durch die Skleralwunde in den Glaskörper. Dabei kommt eine Glaskörperperle zum Vorschein, deshalb wurde von der Reposition der Iris abgesehen. Im übrigen ist ein weiterer Einblick nicht möglich, wegen stärkerer Hämorrhagien im Pupillargebiet.

10. X. Pat. hatte gestern bis in die Nacht starke Schmerzen, die heute fast ganz aufgehört haben. Ord. 2 gtt. Atropin.

12. X. Pat. hat fast keine Schmerzen mehr; die Cornea hellt sich oberflächlich auf, dagegen erscheint jetzt eine dichtere, ringförmige Trübung, aus feinsten Punkten zusammengesetzt, etwas unter der Oberfläche liegend; sonst eher geringere Reizung.

14. X. Keine Schmerzen; Reizung bei täglich 3 gtt. Atropin geringer. Cornea stat. id.

22. X. Es sind keine Schmerzen mehr aufgetreten. Cornea klar mit Ausnahme der ringförmigen Trübung. Rotbraunes, feines Pigment auf der Mitte der Linsenkapsel. Feine büschelförmige Glaskörpertrübungen. Beim Blick nach unten sieht man die Pupille gelbweiss aufleuchten. Es befinden sich unten in der Peripherie halbbewegliche, gelbweisse Massen auf der Netzhaut, die nach oben recht deutlich zackig abgegrenzt erscheinen. Bei Tagesbeleuchtung untersucht, erweisen sich diese Massen durch ihre deutliche Gelbfärbung als Jodoform. Bisher ist von Exsudatbildung nichts zu sehen.

30. X. Das Jodoform im Glaskörper hat sich bedeutend vermindert; dagegen treten jetzt grössere, grauweisse Gebilde (Exsudat?) auf. Sie erscheinen unten im Glaskörper ziemlich unbeweglich.

5. XI. Seit 6 Tagen ist Auge auch ohne Atropin fast reizlos. Das Jodoform scheint bis auf einen kleinen Rest resorbiert zu sein. Die noch vorhandenen kleinen gelben Bröckel sind von Exsudat (?) umhüllt, das sich dann besonders unten temporal in der Peripherie ausbreitet. Das Gesichtsfeld zeigt oben aussen etwas Einengung.

Der Ring in der Cornea ist immer noch vorhanden, am untern Linsenrand ist beginnende Cataractbildung wahrzunehmen; die beweglichen Glaskörpertrübungen haben eher etwas zugenommen. — Papille ist gut gefärbt und begrenzt; Macula ohne Veränderungen.

Vis. R. $^6/_{36}$ mit stenop. Lücke $^6/_{24}$,
mit stenop. Lücke $\supset$ cyl. + 1,0 Axe 80° ob. t. $^6/_{18}$.
L. $^6/_{12}$ + 0,75 $^6/_{12}$.

Das linke Auge ist reizlos und normal.

6. XI. Entlassen.

16. XI. Cataract hat nicht zugenommen. Blickt Patient nach unten, so entsteht beim Durchleuchten immer noch ein graugrüner Reflex. Am untern Cornealrand geringe pericorneale Reizung, sonst stat. id.

23. XI. Medien durchsichtiger; Fundus ziemlich deutlich sichtbar. Opticus nicht hyperämisch. Der graugrüne Reflex ist immer mehr ins Graurote übergegangen.

30. XI. Pat. hat seit 2 Tagen gearbeitet. Auge ruhig. Von der ringförmigen Trübung der Cornea ist nur noch ein schwacher Rest am untern Bogen zu sehen. Linse gut, bloss Gruppen von Pigmentpunkten auf der vordern Linsenkapsel. Glaskörper sehr schön aufgehellt, unten bloss noch minimale Reste der Trübungen. Augenhintergrund normal.

7. XII. Auge ruhig. Glaskörper klar.

28. II. 1903. R. Auge reizlos. Auf der vordern Linsenkapsel einige Pigmentpunkte. Keine Cataract, keine Glaskörpertrübungen. Fundus normal. T. normal. Vis. R. $^{6}/_{18}$ Gläser, bessern nicht.

Fall XIV.

B. Alfred, 13. J., Schüler. — Aufnahme 6. XI. 1901.

Pat. wollte heute Mittag mit einem Taschenmesser eine Schnur durchschneiden, bei dieser Manipulation glitt das Messer ab und fuhr dem Patienten ins l. Auge. In diesem Moment sah der Knabe nichts mehr; anfangs empfand er keine Schmerzen, aber nach etwa fünf Minuten spürte er ein Stechen in der l. Stirngegend. Der Arzt, welcher $1^{1}/_{2}$ Stunden nach dem Unfall eintraf, machte einen Watteverband und wies Pat. an die Klinik. Patient hat bisher immer gut gesehen.

Status: Etwas magerer Junge in leidlichem Ernährungszustand.

R. Auge normal.

L. Auge wird gut geöffnet: Conjunct. palpeb. etwas hyperämisch; Conjunctiva bulbi wenig conjunctival, etwas mehr pericorneal injiziert. Cornea in toto ganz leicht getrübt. Von der Mitte des untern Corneallimbus aus zieht sich in schräg temporaler Richtung ein ganz wenig gebogener Schnitt, etwas unterhalb der Mitte des temporalen Pupillarrandes aufhörend. Die Iris ist in diesen Schnitt vorgefallen, so dass die Vorderkammer unten temporal bis auf 1 mm Tiefe aufgehoben ist, während der übrige Teil der Vorderkammer vom Schnitt aus nasal immer tiefer wird, bis diese am obern nasalen Cornealrand normale Tiefe aufweist. Aus dem untern Teil der Cornealwunde hängt ein zirka 2 mm breiter Glaskörperfaden heraus. Die Pupille ist birnförmig nach unten nasal verzogen. Die Linse ist in toto getrübt, die Iris verwaschen und etwas hyperämisch. Tension — 2. Ganz wenig Exsudat in der Vorderkammer. Ord.: Sublimatverband.

7. XI. Abschneiden des herausgetretenen Glaskörperteiles. — Einführung eines Jodoformstäbchens von unten her durch den Schnitt in die Vorderkammer.

8. XI. Keine Schmerzen. Ein Teil des eingebrachten Jodoforms ist herausgetreten, doch ist immer noch genügend Jodoform in der Vorderkammer.

10. XI. Immer noch keine Vorderkammer, sonst stat. id.

12. XI. Die Iris hat sich in die Cornealwunde hineingelegt. Tension + 1,0; keine Schmerzen.

15. XI. Die Iris schaut im untern Teil der Wunde 2 mm breit heraus, in dem durch Druck erweiterten untern Wundspalt liegen Jodoform und Glaskörper. Tension — 2,0. Keine Schmerzen, kein Hypopyon.

18. XI. Es sind noch mehr Glaskörper und Jodoform hinausgetreten. Tension — 2,0.

23. XI. Sehr geringe Reizung. Cornea klar.

26. XI. Abtragung des heraushängenden Glaskörpers mit Wecker'scher Scheere. Einführung eines Jodoformstäbchens durch die Schnittwunde in den Glaskörper, nach deren Erweiterung mit dem Spatel. Verband.

28. XI. Sehr geringe Reizung. Cornea klar. 1 gtt. Atropin. Verband. Keine Schmerzen. Vorderkammer seicht.

30. XI. Fast reizlos. Vorderkammer zur Hälfte hergestellt. Wunde wahrscheinlich geschlossen. Pat. kann aufstehen.

2. XII. Wunde vollständig geschlossen. Cornea klar; sehr geringe pericorneale Reizung. Tension eher etwas minus; Verband; rechts Dunkelbrille.

11. XII. Gelbes Exsudat von 1 mm Höhe unten in der Vorderkammer sichtbar.

14. XII. Exsudat hat sich etwas vermehrt, pericorneale Injektion stärker; schmerzlos, Tension — 1,0.

16. XII. Etwas mehr Reizung; Dunkelzimmer, Bettruhe.

18. XII. Geringere pericorneale Injektion. Exsudat in der Vorderkammer hat sich verkleinert. Tension normal.

28. XII. Mässige Reizung.

4. I. 1902. Geringe pericorneale Reizung. Kein Exsudat mehr in der Vorderkammer. Tension normal.

10. I. Geringe Reizung im gesunden Auge.

11. I. Enucleation des l. Auges unter Lokalanästhesie.

15. I. Entlassen. Rechts reizlos; Links Wunde in Heilung begriffen. R. Vis. $^6/_6$.

Fall XV.

Ch. Giuseppe, 31. J. — Aufnahme 23. VII. 1902.

Am 20. VII. erhielt Pat. bei einem nächtlichen Streite, angeblich von einem Polizisten, einen Säbelhieb auf den Kopf, so dass er bewusstlos auf den Polizeiposten gebracht werden musste. Darüber, wie die Augenverletzung entstanden, kann Pat. keine Auskunft geben. Am 21. VII. spürte Pat. starken Kopfschmerz und machte wegen Schmerzen Kaltwasser-Umschläge auf das l. Auge, später Camillen-Umschläge; am 23. VII. konsultierte Pat. einen Arzt, der ihn an die Klinik wies. Pat. hat bisher gut gesehen.

Status: Mittelgrosser, kräftiger Mann von gesundem Aussehen.

Auge R. äusserlich reizlos, oph. normal.

L. leichter Blepharospasmus, Oberlid etwas ödematös und braunrot verfärbt. Zirka 1 cm vom innern Lidwinkel entfernt, oberhalb des obern Lides sieht man einen quer verlaufenden $^1/_2$ cm langen und zirka 2 mm breiten Substanzverlust, die Umgebung ist rotbraun verfärbt. Starke Hyperämie der Conj. palp., auch leichte Schwellung; sehr starke conjunctivale, weniger ciliare Injektion der Conj. bulbi.

Von der Mitte des untern Corneallimbus erstreckt sich in etwas schräg temporaler Richtung eine $^1/_2$ cm lange Skleralwunde, in der Glaskörperund prolabierte, schmutzig verfärbte Iris liegen. Pupille ist birnförmig nach unten verzogen, im übrigen ist ihre Zeichnung noch gut erkenntlich. Cornea etwas matt; auf der vordern Linsenkapsel einige braune Pigmentpunkte. Beim Durchleuchten bemerkt man temporal, noch mehr aber nasal einen gelbrötlichen Schimmer (abgelöste Retina und Chorioidea), blickt Pat. gerade aus, so erhält man kein rotes Licht. Tension — 1,0.

Vis. R. fast $^6/_6$; L. Handbewegungen in 3 Meter.

Ord. Abtragen des Iris- und Glaskörper-Prolapses mit der Wecker'schen Scheere; Einführung von Jodoformstäbchen in den Glaskörper. Skleralnaht.

27. VII. Ein Teil des Jodoforms ist durch die Eingangspforte wieder ausgetreten. Auge sieht gut aus; keine Schmerzen.

5. VIII. Der gelb-rötliche Schimmer beim Durchleuchten ausgesprochener.

10. VIII. Papille deutlich hyperämisch. Im untern Teil des Glaskörpers ist Jodoform in mässiger Menge sichtbar.

18. VIII. 2 gtt. Atropin darauf, Tensionssteigerung, starke Reizung.

19. VIII. 8 gtt. Pilocarpin.

25. VIII. In Umgebung der Naht ist Sklera buckelförmig vorgedrängt. Tension + 1,0. Immer Pilocarpin.

6. IX. Geringe Reizung. Ektasie der Sklera nicht weitergeschritten. Tension + 1,0. Vis. $^4/_6$.

Entlassen.

18. IX. Tension war stets normal auf 4 Tropfen Pilocarpin täglich. Nasal und temporal sind im Glaskörperraum grauliche Massen zu sehen, die den Verdacht auf Solutio retinae erwecken.

Seither hatte Pat. sich nicht mehr eingefunden.

Fall XVI.

G. Rudolf, 61 J., Landwirt. — Aufnahme 16. VII. 1902.

Am 15. VII, war Pat. mit Rebenhacken beschäftigt, bei dieser Arbeit flog ihm morgens 11 Uhr, als er mit der Hacke auf einen Stein schlug, etwas ins linke Auge; sofort empfand er einen intensiv stechenden Schmerz; das l. Auge träute, konnte aber noch gut geöffnet werden und Pat. will damit noch gut gesehen haben. Er machte alle 10 Minuten Umschläge mit kaltem Wasser, später mit warmem Wasser, wodurch die Schmerzen etwas nachliessen. — Am 16. VII. kommt Pat. nachmittags 4 Uhr in die Augenklinik. Pat. habe früher gut gesehen.

Status praesens: Mittelgrosser, kräftiger, gesund aussehender Mann.

R. Auge reizlos, oph. normal.

L. Auge wird kaum zur Hälfte geöffnet, Lider etwas ödematös. Starke Chemosis der Conjunctiva bulbi. Cornea in toto matt. Im obern nasalen Teil der Cornea zeigt sich eine 5 mm lange, horizontal verlaufende Wunde, deren Ende zirka 4 mm vom Limbus entfernt liegt. 3 mm hohes Hypopyon in der Vorderkammer. Die Iris erweitert sich nur wenig und langsam auf viel Atropin; sie ist verfärbt, von graugrüner Farbe. Das ganze Pupillargebiet wird von einem undurchsichtigen Exsudat eingenommen. Fundus nicht sichtbar.

Pat. wird vor den grossen Magneten gebracht, sofort äussert sich beim Schliessen desselben intensiver Schmerz. Der Eisensplitter erscheint bald in der Vorderkammer und wird durch einen unten temporal angelegten Schnitt herausgezogen. — Einführung von Jodoform durch diesen Corneal-Schnitt in die Vorderkammer.

17. VII. Pat. hatte während der Nacht intensive Schmerzen, Lider sind stärker ödematös, ebenfalls die Conjunctiva bulbi, Cornea eher trüber. 3 mm vom Limbus entfernt zeigt sich oben nasal eine grauweisse, 1 mm breite Infiltrationslinie. Die schmutzig verfärbte Iris ist nur undeutlich sichtbar. Beginnende Panophthalmie. — Atropin, Dunkelzimmer, Verband, Bettruhe.

Vis. R. $^6/_6$.

L. Handbewegungen in 20 cm.

18. VII. Das entzündliche Ödem ist etwas zurückgegangen, Cornea und Vorderkammer haben sich etwas aufgehellt; die Infiltrationslinie im obern Cornealteil ist etwas breiter.

20. VII. Ödem etwas zugenommen.

24. VII. Schmerzen, Schwellung der Conj. bulbi stärker, starke Rötung, im Pupillargebiet dichtes Exsudat. Tension — 2,0.

27. VII. Ödem der Conj. bulbi hat zugenommen. Vorderkammer und Iris sind klarer geworden. — Aus der Pupille ist gelbgrüner Schimmer erkenntlich (Abscess), stärkere Schmerzen. Der gelbgrüne Schimmer ist oben nasal am deutlichsten.

29. VII. Stich durch die Sklera oben nasal, es entleert sich durch die mit der Lanze gemachten Öffnung eine schmutzig grauweisse Flüssigkeit. Einführung eines Jodoformstäbchens in den Glaskörper und eines Stäbchens in die Vorderkammer.

30. VII. Schwellung der Conj. bulbi und der Lider ist etwas zurückgegangen. Geringe Schmerzen.

7. VIII. Pat. klagt des Nachts über starke stechende Stirnkopfschmerzen, Auge kann kaum 3 mm weit geöffnet werden. Conj. bulbi stark injiziert. Ödematöse Schwellung wieder stärker. Die ganze seichte Vorderkammer ist mit Jodoform, Exsudat und Blut angefüllt. Tension — 2,0. Auf Druck starke Schmerzen. R. reizlos.

8. VIII. Enucleation unter Aether-Narkose. Jodoformverband.

15. VIII. Entlassen nach normalem Wundverlauf.

Vis. R. fast $^6/_6$.

II. Gruppe.
Postoperative Infektionen.

Fall XVII.

M. Barbara, 71 J., Hausfrau. — Aufnahme 6. V. 1901.

Pat. hatte früher stets gut gesehen. In den letzten Jahren aber bemerkte sie eine allmälige Verminderung der Sehkraft auf beiden Augen, die sie durch Brillen zunächst korrigierte. In der letzten Zeit gelang dies nicht mehr und sie suchte Hilfe in der Klinik.

Status praesens: Mittelgrosse Frau in mittlerem Ernährungszustand und relativ frischem Aussehen.

R. Auge: Deutliche Injektion und leichte Schwellung der Conj. palp. Cornea klar, Vorderkammer seicht. Pupille mittelweit, gut reagierend. Cataracta senilis nondum matura. Einblick ungenügend.

L. Auge wie R.

Tränenkanal beiderseits gut durchgängig.

V. R. $^3/_{36}$. Gl. 0.

L. $^3/_{36}$. Gl. 0.

Ord. Pinseln mit Arg. 1 %.

14. V. Beide Augen sind frei von Katarrh.

14. V. R. Cataract-Extraktion mit Iridektomie, normaler Operationsverlauf. Binoculus.

16. V. Vorderkammer noch sehr seicht.

20. V. Vorderkammer hergestellt, starke Reizung, 3 gtt. Atropin. Monoculus.

26. V. Starke Reizung, T. normal. Iris schmutzig verfärbt. Ord. 5 gtt. Atropin + 5 gtt. Cocaïn. Verband.

1. VI. Immer noch starke Reizung, daneben Conjunctivitis catarrhalis. Zahlreiche Beschläge der Memb. Descemetii. Ord. 3 gtt. Atropin + 3 gtt. Cocaïn, 2 gtt. Protargol 5 %.

14. VI. Reizung in Abnahme. 2 gtt. Protargol, 2 gtt. Atropin.

24. VI. Reizlos. T. normal. Noch zahlreiche feine, etwas dunkel pigmentierte Beschläge der Memb. Descemetii. — Dichter Nachstaar mit feiner zentraler Lücke.

25. VI. Entlassen mit Atropin, 2 gtt. täglich.

9. VII. Wiederaufnahme.

R. Auge ciliar gereizt. T. eher etwas vermindert. Dichte, grosse Beschläge der Memb. Descemetii. Iris schmutzig verfärbt. Ord. Kochsalz-Injektion subconjunctival. Dunkelzimmer.

12. VII. sehr starke Reizung.

13. VII. R. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer (nach Lanzenschnitt). Binoculus.

15. VII. Vorderkammer gut hergestellt, noch starke Reizung. 5 gtt. Atropin + 5 gtt. Cocaïn. Monoculus.

20. VII. Reizung hat bedeutend abgenommen. Cornea ist klarer geworden, Iris besser gefärbt. 3 gtt. Atropin.

25. VII. Fast ganz reizlos. Cornea bedeutend heller, indem die Beschläge grösstenteils verschwunden sind. 2 gtt. Atropin. — Dunkelbrille.

30. VII. Auge reizlos. T. normal. Die Reste des Jodoforms, das sich schon zum Teil resorbiert hat, liegen am Boden der Vorderkammer auf der Iris, doch zeigt diese nicht die geringsten Reizerscheinungen, sondern ist völlig normal gefärbt. Die vor dem Jodoform liegenden untern Cornealpartieen sind leicht trüb. Beschläge ganz verschwunden bis auf einige braune Restchen.

4. VIII. Entlassen. Projektion gut.

5. IX. R. ganz reizlos. T. normal. Auf der Membr. Descemetii noch vereinzelte Pigmentreste der frühern Beschläge: ziemlich dichter Nachstaar.

25. XI. Wiederaufnahme.

R. Auge ganz reizlos. T. normal. Auf der Membr. Descemetii noch vereinzelte braune Synechie-Reste. Keine neuen Beschläge. Iris gut gefärbt. Pupille ziemlich eng, dichter Nachstaar.

27. XI. Finale Discission mit zwei Nadeln.

28. XI. Ziemlich starke Reizung. 6 gtt. Atropin.

30. XI. fast reizlos. 3 gtt. Atropin.

6. XII. Reizlos. T. normal, keine Beschläge.

V. R. + 10,0 $^{3}/_{12}$ Gl. 0.

V. L. $^{3}/_{36}$. Gl. 0.

10. XII. Entlassen.

Fall XVIII.

W. Carolina, 60 J., Hausfrau. — Aufnahme 14. V. 1901.

Das Sehvermögen der Pat. war gut bis vor einem Jahr, da begann die Sehkraft allmälig abzunehmen, besonders links.

Status praesens: Mittelgrosse, gut genährte Frau.

R. Auge leichter Conjunctivalkatarrh; Cornea klar, Pupille eng, reagiert gut; beim Durchleuchten erhält man nur wenig rotes Licht. Augenhintergrund unklar. Cataracta fere matura.

L. ebenfalls Cataract, aber noch mehr fortgeschritten; fast kein rotes Licht mehr. Projektion gut. Tränenkanal beiderseits durchgängig.

V. R. $^{3}/_{24}$. Gl. 0.
L. $^{2}/_{24}$. Gl. 0.

Nach Homatropin ist R. die Papille noch zu sehen und einzelne Gefässe, L. sind ebenfalls, aber schwer, einige Gefässe zu sehen.

18. V. L. Cataract-Extraktion mit Iridektomie.

21. V. L. ziemliche Reizung, Vorderkammer hergestellt.

26. V. Starke conjunctivale und ciliare Injektion. Iris gut gefärbt, keine Beschläge, 3 gtt. Atropin. Verband.

30. V. Starke Reizung; eigentümlich ödematöse Schwellung des Oberlides, wässrig-schleimige Sekretion. Ord. Protargol-Instillation.

10. VI. Immer noch starke Schwellung des Oberlides. Starke conjunctivale und ciliare Injektion. T. normal. Zahlreiche Beschlagspunkte der Membr. Descemetii. Iris kaum wesentlich verfärbt. Ord. 4 gtt. Atropin + 4 gtt. Cocaïn.

20. VI. Stat. id. Subconjunctivale Kochsalz-Injektion alle 2 Tage.

24. VI. Reizung etwas geringer; ziemlich starker Conjunctivalkatarrh. Ord. 3 gtt. Atropin, Pinseln mit Argent.

2. VII. Schmerzen; wieder starke Reizung, Cornea matt. T. + 2. Ord. 5 gtt. Eserin + 5 gtt. Pilocarp. Bettruhe.

3. VII. T. normal, starke Reizung. Cataplasmen, warme.

18. VII. Pat. hat 7 Kochsalz-Injektionen gehabt. Die eigentümliche Schwellung des Oberlides besteht immer noch. Cornea im Centrum leicht matt. Die Beschläge der Membr. Descemetii sind grossenteils verschwunden. Starkes Pupillar-Exsudat. T. −− 1. Das r. Auge war immer völlig reizlos.

Entlassen mit Jodoform-Atropin-Salbe.

13. VIII. Wiederaufnahme.

Schwellung des obern Lides nur noch gering, das Auge wird gut geöffnet, dagegen besteht jetzt frische ciliare Injektion. Cornea in toto leicht diffus getrübt; am skleralen Rand der Operationsnarbe ziehen zwei grössere, oberflächliche Aterien in die Tiefe. Narbe sieht sonst gut aus, dagegen sind die temporalen Colobomschenkel mit der Narbe verwachsen. Iris schmutzig grün verfärbt; mit der Loupe erkennt man in der Tiefe des Gewebes ein paar stärker gefüllte Gefässe, hinten Synechien besonders am nasalen Schenkel des Coloboms. In der Vorderkammer ein $1^1/_2$ mm hohes Hypopyon. T. gegen — 1. Projektion gut.

R. Auge reizlos; Pupille gut reagierend, wenn auch etwas träge. Cornea klar, ohne Beschlagspunkte. Vorderkammer normal, Iriszeichnung sehr deutlich. Cataract wie früher. Fundus ohne Erweiterung nicht zu sehen.

14. VIII. Operation. Mit dem Linearmesser wird nasal unten am Hornhautrand ein Einstich in die vordere Kammer gemacht und in das Hypopyon ein Jodoformstäbchen hineingeschoben. Verband. Am Abend nach der Operation hatte Pat. starke Schmerzen. (Morphium).

15. VIII. Keine Schmerzen.

18. VIII. Am Abend wieder starke Schmerzen. Morphiumpulver.

19. VIII. Erhöhter Druck; Schmerzen geringer. Cataplasmen, gegen Abend verlieren sich die stechenden Schmerzen.

21. VIII. Keine Schmerzen. Tension geringer als am gesunden Auge; der untere Teil der Iris, der früher durch das Hypopyon verdeckt war, wird sichtbar. Jodoformstäbchen macht keine Reizung.

22. VIII. Tension höher, fast + 1, schmerzlos.

23. VIII. 3 gtt. Pilocarpin + 3 gtt. Eserin. T. normal.

30. VIII. Starke Reizung. T. + 1. Das Jodoformstäbchen wird von einer dünnen, grauen Exsudatschicht eingehüllt. — Ord. 3 gtt. Eserin + 3 gtt. Pilocarpin. Bettruhe.

6. IX. T. normal. Reizung geringer. Die Cornea hat sich an der Stelle, wo das Jodoform liegt, getrübt. Keine Beschläge. Das Jodoform resorbiert sich langsam. Starke Hyperämie der Iris, auf der sehr zahlreiche Gefässchen sichtbar sind.

Das andere Auge stets völlig reizlos.

12. IX. Reizung bedeutend geringer. T. eher etwas subnormal. Keine Beschläge. Die Cornealtrübung ist dichter geworden und hat sich etwas mehr ausgedehnt; dieselbe beginnt sich vom Limbus her

zu vascularisieren. Die Iris ist im untern äussern Quadranten gegen die Cornea vorgedrängt. Jodoform noch nicht ganz resorbiert. Es hat sich wieder starker Conjunctivalkatarrh mit Schwellung des Oberlides eingestellt. Ord. Pinseln mit Argent. 2 %.

14. IX. Nur noch geringe Reizung. T. normal bis — 1. Keine Beschläge; das Jodoform hat sich zum grössten Teil resorbiert; der Rest ist in eine graue Exsudatflocke eingehüllt. Iris immer noch stark hyperämisch. Conjunctivalkatarrh in Abnahme. Ord. Pinseln mit Argent. 1 %; 2 gtt. Atropin + 2 gtt. Cocaïn.

27. IX. Atropin wurde ohne Drucksteigerung gut ertragen. Auge fast ganz reizlos. Keine Beschläge. Ziemlich dichte, vascularisierte Corneatrübung unten im Bereich, wo das Jodoform lag, dort ist auch die Iris an die Cornea adhärent. — R. leichte Injektion.

27. IX. Jodoform total resorbiert; die Hyperämie der Iris ist geringer geworden, die Iriszeichnung deutlicher. Dichtes, perlmutterglänzendes Pupillar-Exsudat, auf dem auch einige Gefässe liegen. Die Colobomschenkel sind mit diesem Exsudat fest verwachsen.

Das andere Auge [R.] ist wieder ganz reizlos.

L. fast ganz reizlos. T. normal. Projektion nach allen Richtungen gut erhalten.

18. X. L. reizlos. T. normal, sonst stat. id. Projektion gut. — Entlassen mit Sol. Subl. 1 : 5000 tägl. 1 gtt.

3. XII. Auge nicht gerötet. Keine Beschläge. Cornea unten trüb. Beiderseits Conjunctivitis follicularis.

18. III. 1902. Poliklinik.

Auge reizlos. T. normal. Keine Beschlagspunkte. Status sonst unverändert. Projektion gut.

22. IV. 1902. Wiederaufnahme (zur finalen Discission).

R. Auge reizlos. Cataracta senilis nondum matura.

L. Auge reizlos. T. normal; keine Beschlagspunkte der Membr. Descemtii; in der untern Cornealhälfte liegt die Iris der Cornea an, welche ziemlich stark getrübt ist; sehr dichter Nachstaar.

V. R. $^3/_{60}$. Gl. 0. L. Projektion gut.

25. IV. L. Oberlid entzündlich verdickt; leichte Injektion des Bulbus.

28. IV. Es hat sich l. ein Hordeolum des Oberlides ausgebildet. Leichte Injektion der Conj. bulbi. L. 1 gtt. Sol. Subl. 1 : 5000.

2. V. Da sich das l. Auge sehr leicht rötet, wird die finale Discission verschoben. Entlassen.

8. VII. Wiederaufnahme. L. Auge reizlos. T. normal. Grosses Leucoma adhaerens unten. Keine Beschläge. Pupille schmal, von einer derben Nachstaar-Membran erfüllt. Projection gut.

10. VII. Nachstaar-Operation. Schnitt im Limbus temporal. Eingehen mit der Wecker'schen Scheere und Zerschneiden des Nachstaares. Es entsteht hiebei eine starke Blutung in die Vorderkammer. Binoculus.

12. VII. Immer noch starke Blutung in der Vorderkammer. 1 gtt. Atropin. Verband. Graue Salbe für die Stirne.

16. VII. Das Hyphaema der Vorderkammer hat sich resorbiert. Im Nachstaar erscheint eine kleine, schwarze Lücke. T. — 1. 5 gtt. Atrop.

24. VII. L. Auge fast reizlos. T. — 1. Die Lücke im Nachstaar ist etwas kleiner geworden. Keine Beschläge.

9. VIII. Vis. R. $^{6}/_{36}$.

L. Lichtschein; Projektion gut. T. normal. Das l. Auge ist seit Ende Juli vollständig reizlos. T. war stets normal. Es ist keine Lücke mehr im Nachstaar vorhanden.

9. VIII. Entlassen.

15. X. Wiederaufnahme.

Vis. R. Finger in 2½ m. Projekt. gut. L. Lichtschein; Projekt. gut.

R. Cataracta fere matura; L. komplizierte Nachstaar-Irisschwarte ohne Lücke.

22. X. L. Horizontale Spaltung der Iris-Nachstaar-Membran mit Lang'schem Messerchen. Zuerst werden temporal zwei Discissionsnadeln nebeneinander hinter die Iris gestossen, damit so die Irismembran einen festen Halt hat; darauf wird bei starker Auswärtswendung des Auges die Membran von vorn zwischen den Discissionsnadeln durch das nasal eingestossene Lang'sche Messerchen gespalten. Binoculus.

23. X. Etwas Nachblutung verdeckt einen Teil der Irisspalte.

2. XI. Es ist jetzt eine gute Lücke zu sehen. Das Blut resorbiert sich.

5. XI. Noch etwas Reizung. Lücke gut. Rotes Licht erhältlich, ohne dass man den Fundus im umgekehrten Bild erkennt.

Vis. L. + 15 ⊃ cyl. + 3 10° oben temp. fast $^{3}/_{12}$.

Ord. tägl. 1 gtt. Atropin.

18. XI. L. Auge reizlos, sonst stat. id.

Entlassen mit Brille (obiger) für das l. Auge.

Fall XIX.

F. Heinrich, 39 J., Landwirt. — Aufnahme 17. IX. 1902.
Diagnose: Iritis postoperativa.

Pat. wurde am 4. IV. 1900 rechts wegen Cataract operiert, am 3. V. 1900 wurde die Cataract links mit Iridectomie extrahiert, am 26. V. 1900 Discission links mit zwei Nadeln.

Ohne Ursache ist das l. Auge vor zwei Tagen, also 2 Jahre und 4 Monate nach der letzten Operation, rot geworden; Pat. hat Kopfschmerzen auf der l. Stirnhälfte.

Status praesens: Kleiner, magerer, senil aussehender Mann. Lungenbefund normal.

R. Auge ohne eruierbare Ursache etwas mehr prominent als l., Excursionen gut, Auge reizlos; ziemlich dichter Nachstaar im Pupillarbereich. Fundus nicht deutlich zu erkennen. Tension normal.

L. Auge etwas weniger geöffnet als R. Starke conjunctivale und ciliare Injektion der Conj. bulbi. Oben nasal anschliessend an die Cornea sieht man eine grau-weisse Verfärbung der Conj. bulbi, in deren Bereich am obern Rand des Limbus an der Extraktionsnarbe eine $^1/_4$ cm lange, gelb-grüne, horizontal verlaufende, zirka 2 mm breite Linie sich hinzieht. Cornea in toto getrübt. 2 mm hohes Hypopyon. Iris grünlich verfärbt. Feines Pupillar-Exsudat. Fundus nicht zu sehen. Tension normal.

Vis. R. + 7,0 $^6/_{36}$. — L. Handbewegung in 1 m.

17. IX. Nach Schnitt oben temporal wird ein Jodoformstäbchen in den obern Teil der Vorderkammer eingeführt.

27. IX. Vorderkammer bedeutend aufgehellt. Keine Schmerzen.

1. X. Vorderkammer noch heller. Tension — 1,0.

11. X. Geringe Reizung. Cornea und Vorderkammer, klar, so dass die Iris deutlich sichtbar ist. Jodoformstäbchen im obern Colobomteil hat sich sehr wenig resorbiert. Tension seit 3 Tagen — 3.

16. X. Tension immer — 3,0. Proj. gut temp. nasal u. unten.

30. X. Geringe Reizung. Iris klar. Jodoform hat sich bis auf einen kleinen Rest resorb. Colobomgebiet von Pupillar-Exsudat eingenommen. Tension normal.

26. XI. Finale Discission mit 2 Nadeln rechts.

9. XII. R. deutliche Lücke im Nachstaar. L. ganz geringe pericorneale Injektion. Colobomgebiet vollständig verdeckt durch Pupillar-Exsudat. Proj. von oben unsicher, sonst gut. Tens. — 1,0. Entlassen.

III. Gruppe.
Iritis tuberculosa.

Fall XX.

B. Adolf, 16 J., Lehrling. — Aufnahme 17. III. 1901.
Diagnose: Iritis plastica-serosa.

Bisher hatte Pat. stets gut gesehen. Vor 14 Tagen bemerkte er zum ersten Mal, dass er *r.* schlechter sehe, dabei habe man dem Auge nichts Besonderes angesehen und hatte Pat. keine Schmerzen; erst vor 8 Tagen begann das rechte Auge rot zu werden; Schmerzen spürte Pat. noch jetzt nicht, nur gegen Licht war das r. Auge und schliesslich auch das l. Auge empfindlich. Der Arzt weist Pat. an die Klinik. Der Vater des Pat. leide an Phthisis pul.

Status: Mittelgrosser Junge mit ordentlicher Gesichtsfarbe. Keine Drüsenschwellungen.

R. Auge hat wenig Lichtscheu, zeigt mittelstarke, rein ciliare Injektion, nur nasal oben zieht ein einzelnes, stärker gefülltes oberflächliches Gefäss zum Limbus. Cornea in der untern Hälfte oberflächlich diffus getrübt und leicht gestichelt; auf der Rückfläche dichtstehende, grössere Beschlagspunkte bis über die Mitte hinauf. Unten, etwas nach aussen, ganz im Kammerfalz ein grösseres, gelbweisses Präcipitat. Iris verhältnismässig wenig verschleiert. Hintere Synechien oben und unten haben sich auf grosse Atropingaben nicht gelöst. Im Fundus nichts deutlich zu erkennen; Linse klar.

L. Auge reizlos, normal, keine Beschlagspunkte.

Vis. R. Finger in 30 cm. Gl. 0. Vis L. ($^6/_{18}$) — 1,5 $^6/_6$

Ord. Dunkelzimmer, Dunkelbrille, 8 gtt. Atropin + 8 gtt. Cocaïn. Ferrum solub. Kephir.

9. III. stat. id. Synechien haben sich noch nicht gelöst.

12. III. Reizung R. etwas geringer.

20. III. Auge zeigt fast keine Injektion mehr, sonst stat. id.

14. IV. In den letzten drei Wochen ist der Zustand des r. Auges vollständig derselbe geblieben. Das l. Auge ist stets reizlos und normal. Drucksteigerung ist r. nie aufgetreten bei ziemlich regelmässigen Gaben von 3—5 gtt. Atropin + Cocaïn.

16. IV. Deutliche pericorneale Injektion, nur eine Stelle temporal oben ist frei von Injektion. T. normal.

20. IV. Die pericorneale Injektion bleibt in gleicher Stärke bestehen, sonst stat. id.

22. IV. Im obern Teil der temporalen Irisperipherie scheinen sich Knötchen bilden zu wollen; im Kammerfalz sind neue grössere Präcipitate aufgetreten: die massenhaften Beschlagspunkte der Membr. Descemetii bestehen unverändert fort.

25. IV. Pericorneale Injektion eher wieder etwas geringer. — Temporal unten ein deutliches, graugelbliches Fleckchen an der hintern Linsenkapsel. Keine beweglichen Glaskörpertrübungen, weitere Einsicht unmöglich.

L. Auge stets reizlos und normal.

Vis. R. Finger in 1 m. Gl. 0.

Vis. L. ($^6/_{24}$) — 1,5 $^6/_6$.

11. V. Wieder stärkere ciliare Injektion. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer. Temporal unten Einstich am Limbus, es entleert sich eine leicht gelbliche Flüssigkeit; Vorderkammer nicht ganz aufgehoben.

13. V. Vorderkammer normal, nachdem sie gestern deutlich vertieft war. Beschlagspunkte deutlich spärlicher. Leichte ciliare Injektion, schmerzlos.

20. V. Vorderkammer normal. Beschlagspunkte wieder sehr dicht, stärkere ciliare Injektion. T. etwas minus

23. V. Vorderkammer heute früh fast ganz aufgehoben, keine chemotische Stelle in der Conj. ziemlich starke ciliare Injektion. T. — 2. Ord. Bettruhe. 5 gtt. Atropin + 5 gtt. Cocaïn.

28. V. Vorderkammer wird tiefer. Reizung geringer. T. —2. Jodoform nicht mehr wahrzunehmen.

1. VI. Wieder ganz seichte Vorderkammer; Auge scheint kleiner zu werden; beginnende Phthisis bulbi, sonst stat. id.

7. VI. Vorderkammer wieder etwas tiefer; reichliche Beschlagspunkte; in der untern Hälfte ist die Iris stark vascularisiert, das Irisrelief ganz verändert, Stränge quer zu den Radiärfasern. T. —2; temporal unten lokalisierte ciliare Injektion.

19. VI. Auge zeigt jetzt deutliche Verkleinerung; Cornea ist ebenfalls etwas kleiner. Nur noch leichte ciliare Injektion. In der sonst deutlich klarer gewordenen Cornea unterhalb vom Centrum ein grosses und zahlreiche kleinere Präcipitate. In der nicht verwachsenen

Iris eine Menge deutlich abgegrenzter, flacher, speckiger Knötchen, unten aussen ein grösseres Konglomerat. Vorderkammer immer noch seichter als normal. T. — 2. Altes Pupillar-Exsudat; Fundus nicht zu sehen.

19. VI. Entlassen. Vis R. Finger in 30 cm. Gl. 0.

L. $^6/_{60}$ — 1,5 $^6/_8$ — 2 $^6/_6$. Das l. Auge ist stets reizlos und ohne Veränderungen geblieben.

8. VII. Wiederaufnahme (Pat. hat inzwischen eine Phlegmone der r. Hand durchgemacht, so dass die beabsichtigte Enucleation des r. Auges bisher verschoben wurde.

31. VII. Der Zustand des r. Auges ist nicht schlimmer geworden, das Auge ist meist reizlos; stat. id. Die Knötchen an alter Stelle sind nicht grösser geworden. Da Allgemeinbefinden und Aussehen sich gebessert, wird von der Enucleation abgesehen. Zu Bergaufenthalt Pat. entlassen.

2. IX. Poliklinik. R. Auge reizlos. Auf der Cornea feinste Beschlagspunkte und diffuse Maculae in der untern Hälfte. An Stelle der alten flachen Knötchen finden sich jetzt eher etwas vertiefte Stellen mit graulich-speckigem Grund. Temporal keine Knötchen mehr. Allgemeinbefinden gut, bessere Gesichtsfarbe.

R. Vis. Finger in 2 m.

9. XII. Auge ruhig, wenig verkleinert. Tuberculöser Prozess offenbar geheilt, bloss Narben auf Iris und Cornea. Keine Beschläge, keine Knötchen.

R. Finger in 1,5 m. Gl. 0.

L. $^6/_{60}$ — 2,75 fast $^6/_4$.

Fall XXI.

E. Cäcilie, 34 J., Hausfrau. — Aufnahme 8. VIII. 1901.

Diagnose: Iritis tuberculosa.

Im Mai 1899 bemerkte Pat. zum ersten Mal eine Verschlechterung der Sehkraft; sie hatte den Eindruck, wie wenn Nebel vor den Augen lagerte, diese Störung habe *r.* begonnen. Der Arzt konstatierte eine Regenbogenhaut-Entzündung, er verordnete Schwitzen und Schmierkur. Unter dieser Behandlung war der Zustand ein wechselnder und es kam Pat. im Juli 1900 in die Poliklinik, wo Iritis serosa konstatiert wurde. (Behandlung: Kräftigung, Schwitzen). Im letzten

Winter sei der Zustand ein befriedigender gewesen, im Mai 1901 trat wieder Verschlechterung ein, so dass Pat. auf Weisung des Arztes die Klinik aufsucht.

Belastung hinsichtlich Tuberculosis liegt nicht vor.

Status: praesens: Mittelgrosse, etwas blasse Frau von ordentlichem Ernährungszustand. Keine Zeichen von Lues. Starke Schwellung des l. Kniegelenks. Lungenbefund vollständig normal.

R. Auge reizlos. T. normal. Mac. Corneæ etwas nasal oben vom Centrum. Zahlreiche graue Beschlagspunkte der Membr. Descemetii. Iris wenig verfärbt, Pupille ziemlich weit, reagiert in den freien Partieen gut auf Lichtreiz, hintere Synechien nach oben und unten aussen. Im Kammerwinkel, nasal, liegt auf der Iris ein graues, wenig vascularisiertes Knötchen. Vereinzelte Glaskörpertrübungen. Oph. Bild nicht scharf zu erhalten, leichte venöse Stauung, sonst so weit sichtbar normal.

L. Auge leicht ciliar gereizt. T. normal. Zahlreiche, zum Teil grosse, runde Beschläge der Membrana Descemetii. Iriszeichnung verwaschen wie r., Pupille ziemlich weit, reagiert wenig; hintere Synechien nach oben und innen. Im Kammerfalz nach innen unten liegt ein grosses, graues Knötchen mit deutlicher Vascularisation. Glaskörpertrübungen stärker wie rechts, so dass der Fundus nur verschwommen sichtbar ist.

Vis. R. $^6/_{24} + 0{,}5$ fast $^6/_{18}$.
L. $^6/_{60}$. Gl. 0.

11. VIII. R. Punktion mit einer sterilen Lanzennadelkanüle. Einstich temporal etwas unterhalb der Mittellinie. Kammerwasser fast vollständig abgelassen und übertragen auf zwei Glycerin-Agarplatten, der Rest einem Meerschweinchen subperitoneal injiziert.

L. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer. Einstich mit der Lanze nasal oberhalb des Tumors; das Stäbchen liegt nach der Einführung schräg und dicht dem Tumor an. Die Vorderkammer ist nach dem Eingriff ziemlich vollständig aufgehoben.

11. VIII. Ziemliche Schmerzen im l. Auge während der Nacht, jetzt keine Schmerzen mehr. Das Jodoformstäbchen hat sich schon stark aufgelöst und umhüllt den Tumor. Vorderkammer deutlich etwas vertieft. T. normal. Ziemlich starke Ciliar-Injektion. R. Auge fast reizlos.

14. VIII. Keine Schmerzen. Nach Atropin-Erweiterung zeigen sich R. temporal unten und nasal oben, L. nasal oben mehrere

Synechien; das l. Auge zeigt noch immer ziemlich starke ciliare Injektion. Jodoform noch mehr verteilt.

16. VIII. Ciliar-Injektion L. nur noch sehr gering. Vorderkammer wieder normal tief. T. normal.

17. VIII. Einführung eines Jodoformstäbchens R. in die Vorderkammer. Einstich mit dem Linearmesser nasal oberhalb des Tumors. Stäbchen liegt ähnlich wie L. Vorderkammer nicht ganz aufgehoben. Durch leichten Druck auf die Cornea wird das Jodoform noch etwas mehr verteilt. Abends Schmerzen.

18. VIII. Schmerzlos.

29. VIII. Augen beiderseits fast reizlos. R. Es liegt noch ein Jodoformrest am Boden der Vorderkammer, der grösste Teil des Jodoforms hat sich resorbiert. Verschiedene hintere Synechien. — Irisknötchen ist bedeutend verkleinert. — Beschlagspunkte nicht mehr so zahlreich wie vorher. Glaskörpertrübungen nicht zahlreicher als früher.

L. Das Jodoform in der Vorderkammer hat sich bis auf einen ganz kleinen Rest resorbiert; das Knötchen hat sich auch in diesem Auge erheblich verkleinert. Immer noch zahlreiche Beschlagspunkte. Glaskörpertrübungen wie früher.

2. IX. L. Nochmalige Einführung von Jodoform in die Vorderkammer. Schnitt mit dem Linearmesser nasal und Einführung eines Jodoformstäbchens derart, dass dasselbe wieder in die Nähe des Knötchens zu liegen kommt.

4. IX. L. starke Reizung. Vorderkammerinhalt etwas trübe (Jodoform-Emulsion). Ord. Bettruhe. Verband.

7. IX. L. immer noch starke Reizung. T. normal. Das Jodoform in der Vorderkammer löst sich gut auf. Ord. 2 gtt. Atropin. R. Auge ganz reizlos. T. normal. Das Jodoform hat sich völlig resorbiert.

10. IX. L. Auge bedeutend geringere Reizung. Das Atropin wurde vom Auge gut ohne Druckvermehrung ertragen. Immer noch zahlreiche, dichte Beschläge; die Synechien nach innen unten haben sich vermehrt. R. stat. id.

16. IX. R. Cornea ziemlich hell. Keine neuen Beschläge. Das Irisknötchen zeigt eher wieder Tendenz sich zu vergrössern. L. reizlos. T. normal. Das Jodoform hat sich schon grossenteils resorbiert. Ziemlich zahlreiche Glaskörpertrübungen.

20. IX. R. Auge reizlos. T. normal. Das Knötchen im Kammerfalz ist entschieden wieder etwas gewachsen. Der Glaskörper ist bis auf einzelne kleine Trübungen schön hell, so dass der Fundus ordentlich sichtbar ist, derselbe zeigt nichts pathologisches. L. Auge reizlos. T. normal. Das Jodoform hat sich ganz resorbiert, zahlreiche dichte Beschläge. Das Knötchen hat sich weiter abgeflacht. Starke, hintere Synechien, besonders nach unten innen. Glaskörpertrübungen stärker als r., auch der Fundus nicht so gut sichtbar.

2. X. L. stärkere Reizung. T. obere Grenze. 3 gtt. Pilocarpin.

14. X. Beiderseitige leichte Reizung, geht unter Bettruhe zurück.

24. X. Das Knötchen auf der r. Iris ist wieder im Wachsen begriffen. L. haben sich ausgedehnte, breite Synechien nach unten innen gebildet; auch hier beginnt das innen im Kammerfalz gelegene Knötchen zu wachsen.

5. XI. Die Reizerscheinungen treten wieder etwas häufiger auf.

13. XI. R. Auge reizlos. T. normal.

Die Untersuchung mit dem Corneal-Mikroskop von Zeiss zeigt eine deutliche Grössenzunahme des ursprünglichen Knötchens im innern Kammerwinkel und es zieht ein deutliches Gefäss über das Knötchen. Iris stark hyperämisch. Zahlreiche Synechien unten. In der Gegend des Pupillarrandes finden sich nun nach unten und innen frische, weisslich-graue, gallertige Knötchen; das grösste liegt unten innen und ist rosettenförmig begrenzt; es zeigt an der Basis ein kleines Gefäss, während die übrigen gefässlos.

L. Auge ziemlich starke Reizung. T. obere Grenze. Die Beschläge der Membr. Descemetii haben sich vermehrt. Das Knötchen im innern untern Kammerfalz ist ebenfalls wieder bedeutend gewachsen: es zeigt sich als eine graue, strukturlose Masse. Iris stark hyperämisch; frisches, graues, gallertiges Knötchen am obern äussern Pupillarrand. Glaskörper etwas trübe: Fundus nur verschwommen sichtbar.

Vjs. R. $^{6}/_{24}$. Gl. 0.
L. $^{3}/_{60}$. Gl. 0.

14. XI. Pat. wird nochmals einer Schmierkur unterzogen. — Tägl. 4 gr. Ung. ciner., je 2 gr. morgens und abends. Jodkali tägl. 1 gr.

20. XI. L. Iridectomie nach oben aussen. Das excidierte Irisstück wird in die Vorderkammer eines Kaninchens gebracht.

23. XI. L. ziemlich starke Reizung. T. normal.

25. XI. Ziemlich grosses Hyphæma in der l. Vorderkammer.

27. XI. R. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer.

28. XI. R. ziemlich starke Reizung. T. obere Grenze. Ord. Eisbeutel auf's Auge.

30. XI. R. Reizung bedeutend geringer. T. normal. Pupille hat sich gut erweitert.

4. XII. R. Auge fast ganz reizlos. Das Jodoform hat sich schon zum Teil resorbiert.

L. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer. Das Stäbchen wird von unten aussen her eingeschoben und kommt mit einem Ende unter den nasalen Pupillarteil zu liegen.

5. XII. L. ziemlich starke Reizung. T. obere Grenze. Eisbeutel auf's Auge.

8. XII. Reizung viel geringer. T. normal.

12. XII. R. Auge ganz reizlos. T. normal. Das Jodoform hat sich bis auf einige kleine Reste am Boden der Vorderkammer resorbiert. Die Beschläge auf der Membr. Descemetii sind bedeutend zurückgegangen; ebenso scheinen sich jene grauen Eruptionen auf der Iris zum grossen Teil zurückgebildet zu haben. Keine Glaskörpertrübungen. Opticus nicht hyperämisch, keine venöse Stauung.

L. Auge fast reizlos. T. normal. Immer noch zahlreiche Beschläge der Membr. Descemetii, doch sind sie auch hier entschieden vermindert. Cornea in toto leicht getrübt. Das Jodoform hat sich schon zum grossen Teil resorbiert. Zwischen Jodoform und Kammerwinkel liegt nasal eine kleine graue Exsudatflocke. Keine neuen tuberkulösen Eruptionen auf der Iris. Der Glaskörper zeigt bedeutend weniger Trübungen als früher, immerhin ist der Fundus nur undeutlich zu sehen.

15. XII. In der Vorderkammer des geimpften Kaninchens zeigt sich keine Spur einer tuberkulösen Entzündung; das Auge ist völlig reizlos; ebenso war die am 19. VIII. mit dem Vorderkammerwasser der Pat. vorgenommene Impfung auf ein Meerschweinchen und auf Agarplatten völlig negativ.

Entlassen.

16. I. 1902. Wiederaufnahme.

R. Auge reizlos. T. normal. Zahlreiche Beschlagspunkte der Membr. Descemetii. Iris ist sehr stark hyperämisch, auf derselben zerstreut finden sich einzelne kleine, graue Knötchen.

L. geringe Injektion. T. normal. Zahlreiche Beschläge. Iris sehr stark hyperämisch. Die Wucherungen im innern Kammerfalz sind wieder gewachsen, auch sitzt am untern Pupillarrand ein grösseres, graues Knötchen.

R. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer.

18. I. R. Mässige Reizung. T. normal. 3 gtt. Atropin + 3 gtt. Cocaïn. Verband.

22. I. Pat. täglich 3 gtt. Atropin + 3 gtt. Cocaïn gehabt. — Die Pupille hat sich gut erweitert ohne T. Steigerung. Reizung gering. Starke Hyperämie der Iris. Das Jodoform befindet sich in Auflösung. L. stat. id.

V. R. $^{6}/_{36}$. Gl. 0. — L. $^{3}/_{60}$. Gl. 0.

23. I. 1902. Entlassen.

18. II. Wiederaufnahme. Pat. wurde in der Zwischenzeit von ihrem Hausarzt behandelt, sie bekam täglich beiderseits 1 gtt. Atropin.

R. Auge leichte Reizung. T. normal. Zahlreiche Beschläge der Membr. Descematii. Iris sehr stark hyperämisch. Am Boden der Vorderkammer findet sich eine graubraune, leistenförmige Erhebung, von der nicht sicher gesagt werden kann, ob es sich um ein Depot von Beschlägen oder um eine tuberkulöse Wucherung handelt. Die übrigen, früher beschriebenen, auf der Iris verteilten Knötchen sind eher geringer geworden. Glaskörper klar. Fundus normal.

13. III. Wiederaufnahme. Pat. hat in letzter Zeit täglich 1 gtt. Atropin beiderseits gehabt.

Augen beiderseits fast ganz reizlos. T. normal.

R. Zahlreiche Beschläge der Membr. Descemetii. Am Boden der Vorderkammer findet sich eine graue, kammartige Prominenz, von der nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, ob es sich um eine tuberkulöse Wucherung handelt. — Auf der nasalen Irishälfte, an den Pupillarrand angrenzend, finden sich zwei grosse, gefässlose Knötchen. Keine Glaskörpertrübungen.

L. Zahlreiche Beschläge. Iris stark hyperämisch. Im nasalen Kammerfalz scheinen die Wucherungen etwas grösser geworden zu sein. Vereinzelte Glaskörpertrübungen.

V. R. $^{6}/_{36}$ Gl. L. $^{3}{}_{60}$. Gl. 0.

19. III. Nachdem Pat. während drei Tagen ganz fieberfrei war, wird eine Tuberkulin-Einspritzung (1 Milligr. altes Tuberkulin) gemacht.

20. III. Keine deutliche Reaktion.

22. III. Entlassen.

23. X. Seit der Entlassung hat Pat. alle Wochen 1 gtt. Atropin eingetropft, sonst nichts mehr gemacht. L. habe das Sehen langsam abgenommen, R. sich eher ein wenig verbessert. Beide Augen sind reizlos und ohne Knötchen auf der Iris. Beiderseits die alten Beschläge und Cornealtrübungen. R. unten eine leicht erhabene, narbige Stelle in der Iris und hintere grössere Synechien mit Trübung der vordern Linsenkapsel, sonst Pupille über mittelweit mit mehreren andern hintern Synechien. Glaskörper ist heller geworden. — Oph. normale Verhältnisse.

L. Vordere und hintere Synechien unten mit Trübung der vordern Linsenkapsel. Colobom temporal oben. Trübung der Linse in allen Schichten, so dass kein rotes Licht mehr erhältlich. — Projektion gut.

Vis. R. $^{6}/_{24}$ Gl. 0.

L. Finger in 20 cm. Handbewegung auf $1^{1}/_{2}$ m.

Fall XXII.

Sch. Anna, 30 J., Hausfrau. — Aufnahme 15. IV. 1902.

Diagnose: Iritis plastica-serosa.

Pat. habe früher gut gesehen. Seit 1894 bestehe eine Entzündung, die zuerst beiderseits aufgetreten sei; das r. Auge habe sich bald wieder beruhigt, während das linke krank geblieben sei. Der Arzt konstatierte eine Regenbogenhaut-Entzündung, er verschrieb Tropfen, eine Salbe und Cataplasmen. Nach einem halben Jahr sei das Auge mit guter Sehschärfe geheilt gewesen. Bis vor 5 Wochen war das Auge gut, dann trat l. wieder eine Entzündung auf, verbunden mit Herabsetzung der Sehschärfe. — Der Arzt verordnete Tropfen und wies Pat. an die Klinik.

Status praesens: Mittelgrosse, blasse Frau in ordentlichem Ernährungszustand. Vereinzelte Narben. Inguinaldrüsenschwellung. Keine manifesten Zeichen von Lues. Lungenbefund normal.

R. Auge reizlos. T. normal. Zahlreiche Beschläge der Membr. Descemetii. Iriszeichnung leicht verwaschen. Pupille nach oben frei reagierend, nasal, temporal und unten hintere Synechien. — Feines Pupillar-Exsudat. Glaskörper klar. Oph. normal.

L. starke Reizung. T. normal. Massenhafte Beschläge der Membr. Descemetii. Iris sehr stark hyperämisch bei verwaschener Zeichnung. Ringförmige hintere Synechien. Oph. Einblick unmöglich.

21. IV. Injektion von 1 Milligr. Tuberculin (altes).

22. IV. Übernormale Temperatur (37,7 °). Reizung l. etwas stärker. Hyperämie der Iris noch stärker.

24. IV. II. Tuberculin-Injektion (3 Milligr.).

25. IV. Temperatur 37,8 °.

28. IV. Die lokale pericorneale Injektion ist geringer als nach der ersten Einspritzung: dagegen besteht sehr starke Hyperämie der Iris. Im Irisgewebe jetzt einzelne Knötchen sichtbar.

5. V. L. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer.

6. V. Jodoform löst sich auf. Ziemliche Reizung. T. normal.

8. V. Etwas Schmerzen. L. starke Reizung. T. + 1. Cornea matt. Jodoform sich auflösend. Bettruhe. Eisbeutel.

12. V. L. starke Reizung. T. normal. Cornea leicht matt. Jodoform wird auffallend langsam resorbiert.

16. V. Ziemliche Reizung. T. normal. 3 gtt. Atropin.

20. V. L. Reizung geringer. T. normal.

28. V. L. wenig Reizung. T. normal. Noch zahlreiche Beschlagspunkte der Membrana Descemetii; immerhin haben sich dieselben gegen früher stark vermindert. Am Boden der Vorderkammer liegt noch ein ziemlich grosser Jodoformrest. Die Hyperämie der Iris ist ganz zurückgegangen und ist die Iriszeichnung schön deutlich geworden. Circuläre hintere Synechie; graues Pupillar-Exsudat. Fundus nicht sichtbar. Auf der Iris keine Knötchen mehr zu sehen.

R. reizlos; wenig Beschläge mehr. Iriszeichnung gut. Oph. n.

V. R. $^{6}/_{18}$ + 2,0 $^{6}/_{12}$.

L. $^{3}/_{36}$ Gl. 0.

29. V. Entlassen mit Dunkelbrille u. Atropin l. 2 gtt. täglich.

IV. Gruppe.

Ulcus serpens (Hypopyon.) 3 Fälle.

Fall XXIII.

B. Heinrich, 73 J., Landarbeiter. — Aufnahme 4. II. 1901.
Diagnose: Ulcus serpens.

Bisher habe Pat. immer gut gesehen. Seit etwa drei Jahren sei das r. Auge öfters etwas rot geworden und es habe sich dabei zäher Schleim gebildet. Ein Gefühl von Brennen veranlasste den Pat. im Auge zu reiben. An Tränen will er nicht gelitten haben. Seit bald einem Jahr stehe das untere Augenlid r. etwas ab, was Pat. selbst auf das Reiben zurückführt. Seit 10 Tagen entstand r. eine heftige Entzündung, nachdem dem Pat. im Wald ein schnellender Zweig ins r. Auge geschlagen hatte. — Pat. machte Chamillenumschläge und ging dann zum Arzt, der Tropfen verordnete und Pat. an die Klinik wies.

Status: Mittelgrosser, ziemlich rüstiger Mann in ordentlichem Ernährungszustand.

R. Auge tränt. Ektropium mit Schwellung der Schleimhaut am Unterlid; die übrige Schleimhaut ist wenig geschwellt. Aus dem Tränensack, der nicht geschwollen ist, lässt sich kein Schleim oder Eiter ausdrücken. Tränenkanal lässt sich gut durchspritzen. Starke, vornehmlich conjunctivale Injektion der Conj. bulbi. In der Cornea unterhalb der Mitte ein stecknadelknopfgrosses, flaches, kaum infiltriertes Ulcus. Hoftrübung. In der Vorderkammer ein grosses, den untern Pupillarrand erreichendes Hypopyon (gelb-weiss). Am obern Pupillarrand zwei breitere Synechien. Der übrige Teil der Pupille ist verdeckt durch ein mit dem Hypopyon zusammenhängendes Exsudat. Das Auge ist kaum schmerzhaft. T. normal.

L. tränt kaum, kein Ektropium, reizlos.

Ord. R. feuchter Sublimatverband.

5. II. Ulcus mit Sublimat 1% ausgerieben. — Pinselung der Bindehaut mit Arg. nit. 1%.

7. II. Ulcus hat keine Fortschritte gemacht, ohne stärkere Infiltration, zeigt keine Progredienz. Hypopyon ist eher grösser geworden

9. II. Punktion der Vorderkammer mit der Lanze; das Hypopyon wird herausgelassen und ein Jodoformröllchen in die Vorderkammer eingeführt. Binoculus.

11. II. Das Jodoform wird gut ertragen. Monoculus.

13. II. Feines Exsudat in Vorderkammer. Ulcus stat. id.

14. II. Grösseres graues Exsudat vor der Pupille. Geschwürsgrund sehr dünn.

16. II. Beim Wegnehmen des Verbandes tritt eine kleine Perforation des Geschwürsgrundes ein, es entleert sich dabei etwas Jodoform und Exsudat. Vorderkammer aufgehoben. Ord. 5 gtt. Atropin. Verband.

20. II. Reizung geringer. Das perforierte Geschwür reinigt sich.

28. II. Geschwür epithelisiert. Ung. flav.

11. III. Ektropium des r. Unterlides operiert: Keilexcission nach Kuhnt. Airolverband.

20. III. Die Wirkung der Operation ist keine ganz vollständige, so dass noch eine leichte Ektropionierung der Schleimhaut des r. Unterlides besteht. Pinselung mit Arg. nitr. 1 %.

21. III. Nähte entfernt.

25. III. Auge ist noch leicht conj. injiziert. Leukoma adhaerens; milchige Trübung der Cornea in der untern Hälfte, fein vascularisiert.

Entlassen mit Zinksalbe 0,05 : 10,0.

Vis. R. excentr. Finger in 40 cm.

L. fast $^6/_6$ Zahlen Gl 0.

Fall XXIV.

B. Johann, 51 J., Landwirt. — Aufnahme 12. XII. 1901.

Diagnose: Ulcus serpens.

Pat. will von früher Jugend an kurzsichtig gewesen sein. — Am 7. XII. war er im Walde mit Holzen beschäftigt; bei dieser Arbeit streifte ein herabfallender Tannenast das r. Auge des Pat. In der folgenden Nacht schon spürte Pat. Schmerzen und konnte am Morgen das r. Auge nicht gut öffnen. Die Beschwerden nahmen dann immer zu, so dass sich Pat. am 12. XII. an die Klinik wendet.

Status praesens: Mittelgrosser Mann von ordentlichem Aussehen.

R. Auge wird zur Hälfte geöffnet. Conj. palp. hyperämisch und geschwollen; Conj. bulbi conjunctival und pericorneal stark injiziert; fast im Centrum der Cornea ein ovales Ulcus mit temporalem, mehr erhabenem, graugelbem Bügel und grauweissem Geschwürsgrund. — Cornea diffus wenig getrübt. Zirka 1 mm hohes Hypopyon in der Vorderkammer. Temporal, etwas unten und nasal oben zwei hintere Synechien. Keine Präcipitate. Nasales Pterygium, das mit seiner Spitze den Cornealrand um 1 mm überschritten hat. Tränenkanal nicht durchgängig.

L. Auge reizlos, äusserlich normal. Papille temporal blass, von einer schmalen Ringatrophie umgeben.

Vis. L. $^{2}/_{36}$ — 6,0 $^{6}/_{12}$.

Ord. Durchspritzen des Tränenkanals, Ätzung mit Acid. nitr. fum. Verband. Protargolausspritzungen.

13. XII. Ulcus wenig progredient. Hypopyon etwas kleiner. Ätzung.

15. XII. Ulcus hat Fortschritte gemacht. Hypopyon grösser.

16. XII. Spaltung des Ulcus in horizontaler Richtung nach Saemisch.

17. XII. Trotz der Spaltung macht das Ulcus im Pupillargebiet Fortschritte.

18. XII. Kochsalz-Injektion unten nasal.

20. XII. Ulcus hat keine Fortschritte gemacht; Hypopyon dagegen gewachsen, 4 mm.

21. XII. Hypopyon gewachsen. Nochmalige Spaltung in horizontaler Richtung.

22. XII. Vorderkammer wieder hergestellt, kein Hypopyon. — Kochsalz-Injektion.

23. XII. Kein Hypopyon, Kochsalz-Injektion. Ulcus nicht progredient.

26. XII. Weniger Reizung, Cornea klar.

28. XII. Einführung eines Jodoformstäbchens in die Vorderkammer nach Anlegung eines Cornealrandschnittes unten nasal. Noch einmal Spaltung des Ulcus.

30. XII. Vorderkammer sehr seicht. Cornea ziemlich klar.

3. I. 1902. Mässige pericorneale Injektion. Jodoform bis auf ein stecknadelknopfgrosses Stück resorbiert. Vorderkammer mitteltief.

7. I. Reizung abgenommen. Vom temporalen Ulcusrand aus ziehen sich nach der Iris feinste Synechien.

12. I. Mässige pericorneale Reizung, Ulcus ist in eine dichte, centrale Macula umgewandelt, das ganze Pupillargebiet einnehmend. Jodoform bis auf einen ganz kleinen, unten nasal vom Ulcus liegenden Rest resorbiert. Seichte Vorderkammer.

Vis. R. Finger in $1^1/_2$ m.

L. $^6/_{36}$ —5,0 $^6/_8$.

Entlassen.

Fall XXV.

S. Jakob, 39 J., Taglöhner. — Anstaltseintritt 8. I. 1902.

Vor 8 Tagen schlug Patienten im Wald ein kleines Ästchen ins l. Auge. Pat. hatte bald Schmerzen, sah aber erst vor 2 Tagen schlechter. Beim Durchspritzen des Tränenkanals entleert sich durch das obere Tränenröhrchen rötlich-gelbes, dickes Sekret, es fliesst nicht in die Nase. Pat. sieht fahl aus.

L. grosser Ulcus Corn. mit gelben Rändern und schmierig graugelbem Grund. Feine Hypopyonfäden im untern Falz.

Verätzung der Ränder mit der Glühschlinge und Perforation der Cornea mit derselben an der Stelle, wo das Geschwür am stärksten infiltriert ist.

9. I. Spaltung der obern Tränenröhrchen, um später ein Jodoformstäbchen resp. einige in den Sack einzuführen. Das Ulcus ist grösser geworden, mit Sublimat 1 : 1000 wird dasselbe ausgerieben und der Tränensack mit derselben Lösung ausgespritzt.

11. I. Das Ulcus hat sich wieder vergrössert und auch in die Tiefe Fortschritte gemacht. Temporal wird mit dem Linearmesser im gesunden Gewebe eine kleine Punktion gemacht und durch diese Öffnung ein langes Jodoformstäbchen eingeführt.

13. I. Das Geschwür ist grösser und von neuem gelb infiltriert.

14. I. Einführung von kleinen Jodoformstäbchen durch des obere Tränenröhrchen in den Sack (vermittelst Hohlkanüle).

16. I. Keine Sekretion aus dem Sack mehr, auf Druck entleert sich nur noch etwas Jodoformbrei. Pat. hatte keine Schmerzen nach dem Füllen des Sackes mit Jodoform. Das eitrige Hornhautgeschwür macht nach oben dem Cornealrand entlang Fortschritte. Der

untere Teil des Ulcus hat sich gereinigt. Vorderkammer nicht aufgehoben; Pat. hat gegen Abend gewöhnlich leichte Schmerzen. Das Jodoformstäbchen wird nur langsam resorbiert; es ist stark aufgequollen.

18. I. Da gestern Nacht Schmerzen auftraten und die Temperatur höher ist, wird mit der Lanze eine kleine Paracentese gemacht; es entleert sich mit dem Kammerwasser ziemlich viel Jodoform-Emulsion.

20 I. Anstaltsaustritt. Das Ulcus ist nach der letzten Punktion nicht mehr grösser geworden, auch der obere Teil desselben fängt an sich zu reinigen. Aus dem Tränensacke lässt sich kein Sekret mehr pressen.

26. I. Das Ulcus hat sich seit der letzten Punktion nicht mehr vergrössert. Es besteht seither im Bereich des Ulcus eine Anlegung der Iris an die Hinterfläche der Cornea. Nach oben aussen ist die Vorderkammer normal tief. Das Infiltrat ist viel gelber als gewöhnlich, jedenfalls befindet sich in demselben Jodoform. Vom Jodoformstäbchen ist nur noch ein kleines Restchen in der Vorderkammer zu zu sehen. 2—3 gtt. Atropin.

31. I. Ulcus ist stationär geblieben, immer noch ein kleiner Rest von Jodoform zu sehen.

11. II. Cornea glatt. 1 gtt. Atropin.

3. III. Stat. id. Es lässt sich auch bei seitlicher Beleuchtung nicht genau erkennen, ob eine Exsudat-Membran oder Cataract den grauen Schimmer in der Pupille verursacht.

Ord. Verband weglassen. Projektion gut.

R. S. 1. Oph. Alles normal. Kein Atropin mehr. Pat. kann arbeiten.

Wenn heute noch in fast allen Lehrbüchern der Augenheilkunde die Prognose bei den infizierten, perforierenden Bulbuswunden als eine höchst ungünstige dargestellt wird, so darf wohl angesichts der bis jetzt mit der Jodoform-Desinfektion gewonnenen Resultate eine etwas bessere Vorhersage Platz greifen. Wir weisen dabei hin auf die zahlreichen günstigen Erfolge, welche von Haab, Mayweg, Goldzieher, Budapest, Wüstefeld, Marburg, Fischer, Dortmund, Schmidt, Elberfeld, Wokenius, Königsberg, Haass, Viersen, Römer, Würzburg, Ollendorf, Königsberg und Ostwalt bei eitrigen Infektionen des Bulbusinnern vermittelst der intraoculären Verwendung von Jodoform erzielt wurden. Auch das Studium der vorliegenden neuen Fälle aus der Zürcher Klinik spricht vollkommen zu Gunsten unserer Ansicht; wenn freilich auch hier einzelne Misserfolge zu verzeichnen sind, so ist dies begreiflich; nie dürfte eben bei dem vielgestaltigen Bilde der Infektionen, bei der Verschiedenheit in der Grösse und Virulenz des Infektionsmaterials und bei der wechselnden, individuellen lokalen und allgemeinen Widerstandsfähigkeit, von einer bestimmten Therapie in allen Fällen ganz sichere Resultate erwartet werden.

Von den 16 Fällen der **Gruppe I:** Fremdkörper im Bulbus oder Anspiessungen desselben, wurde bloss in 3 Fällen Enucleation notwendig; Panophthalmie oder Gefährdung des gesunden Auges verlangten ein solches Vorgehen. In 13 Fällen dagegen konnte das Auge erhalten werden, freilich in einzelnen Fällen mit erheblicher Einbusse an Sehvermögen.

a) **Fälle mit Einführung des Jodoforms in die Vorderkammer:**

Fall I. (Linsen- und Glaskörpertrübungen). Auge vier Wochen nach der Verletzung dauernd reizlos mit Vis.: Lichtschein.

Fall II. (Hypopyon, Pupillar-Exsudat, Cataracta traumatica). Auge nach 4 Wochen reizlos mit Vis. $^{6}/_{18}$, Gl. 0.

Fall III. (Iris- und Glaskörperprolaps, Exsudatmassen im Glaskörper, Neuritis opti., Läsion der Retina). Auge nach 5 Wochen reizlos, nach 3 Monaten fast vollständige Resorption des Glaskörper-Exsudates. Vis. fast $^6/_8$ stenop. $^6/_6$.

Fall IV. (Cyclitis mit circumscriptem Glaskörperabscess, Cataracta traumatica, schleichende Panophthalmie). Auge nach $3^1/_2$ Monaten ruhig mit guter Projektion; nach Resorption des membranösen Cataractes noch einiges Vis. zu erwarten. Auge nur ganz wenig verkleinert. T. etwas geringer als am gesunden Auge.

Fall V. (Hypopyon, Pupillar-Exsudat). Auge nach 7 Wochen reizlos, Vis. $^6/_{24}$.

Fall VI. (Beginnende Iritis). Auge nach 4 Wochen ruhig, keine Synechien, keinerlei Trübungen. Vis. $^6/_6$.

Fall VII. (Pupillar-Exsudat, Cataracta traumatica, Glaskörpertrübungen). Auge nach 2 Monaten ruhig. Vis. $^6/_{24} - ^6/_{18}$ cyl. $+ 1{,}5 \parallel ^6/_{18} - ^6/_{12}$.

Fall VIII. (Hypopyon, Cataracta traumatica). Hypopyon nach 6 Tagen verschwunden, Auge nach 2 Monaten vollständig reizlos. Vis. Fingerzählen in 40 cm Projektion gut.

Fall IX. (Cataracta traumatica, beginnende Panophthalmie). Auge nach 2 Monaten ruhig, Vis. Handbewegung in 1 m. Projektion sehr gut, 2 Wochen später vollständige Arbeitsfähigkeit; später Iridectomie.

Fall X. Enucleation.

Fall XI. Hypopyon 10 Tage nach Jodoform-Einführung verschwunden, Auge nach 3 Wochen reizlos. Äusserlich und oph. normal. Vis. R. $^6/_6$, L. $^6/_6$.

Fall XII. (Cataracta traumatica, Irisprolaps). Auge nach 4 Wochen schrumpfend. Ord. Verhaltungsmassregeln: auf das gesunde Auge besonders Acht geben.

b) **Fälle mit Einführung des Jodoforms in den Glaskörper:**

Fall XIII. (Prolaps und Trübungen des Glaskörpers, Cataracta traumatica, Glaskörper-Exsudat). Auge nach 7 Wochen ruhig, Glaskörper sehr schön aufgehellt, bloss noch

minimale Reste der Trübungen, Augenhintergrund normal, eine Woche später Glaskörper klar.

Fall XIV. Enucleation wegen drohender sympathischer Entzündung.

Fall XV. (Iris- und Glaskörperprolaps). Nach 6 Wochen Reizung nur noch gering. Tension + 1,0, Vis. $^4/_{60}$.

Fall XVI. Enucleation wegen Panophthalmie.

In **Gruppe II**, Postoperative Infektionen, haben alle drei Fälle einen guten Verlauf genommen:

Fall XVII. Zwei Wochen nach Einführung des Jodoforms in die Vorderkammer Verschwinden der dichten, grossen Beschläge der Membrana Descemetii, eine Woche später Auge reizlos mit normaler Tension und guter Projektion. Später nach Discission des Nachstaares Vis. $^1/_4$.

Fall XVIII. (Hypopyon, Pupillar-Exsudat, Cataract, Conjunctival-Katarrh). Nach 3 Wochen Auge ruhig mit normaler Tension und guter Projektion. 9 Monate später Nachstaar-Operation. Vis $^3/_{12}$, Lichtschein, Projektion gut, Tension normal.

Fall XIX. (Hypopyon, Pupillar-Exsudat). Nach 6 Wochen Reizung nur noch gering, Iris klar, Tension normal.

In **Gruppe III**, Iritis tuberculosa, sehen wir in Fall XX Heilung des tuberkulösen Prozesses, allerdings unter Einwirkung einer kräftigenden Allgemeinbehandlung. Nach sieben Monaten sind die für die Tuberkulose so charakteristischen, hier auf die Iris lokalisierten einzelnen Knötchen und Konglomerate derselben vollständig verschwunden; an ihrer Stelle sind nur noch Narben auf Iris und Cornea zu konstatieren; inzwischen hatten sich auch die massenhaften Beschläge verloren.

In Fall XXI dagegen war der Verlauf nicht ganz befriedigend. Die Jodoform-Einführung in die Vorderkammer musste sehr oft wiederholt werden, so dass schliesslich zwar Heilung der Entzündung, aber leider starke Trübung der brechenden Medien stattfand.

Günstig verlief dann wieder der letzte Fall dieser Gruppe. In Fall XXII waren schon 3 Wochen nach der Jodoform-Anwendung die Knötchen auf der Iris vollkommen verschwunden.

Im allgemeinen können wohl jene Fälle auf Erfolg rechnen, wo die Tuberkulose auf die Iris lokalisiert ist; kaum einen Erfolg wird man dagegen von den Fällen erwarten dürfen, wo die tuberkulösen Eruptionen bereits auf das Corpus ciliare übergegriffen haben.

In **Gruppe IV,** Ulcus corneae serpens, Hypopyon keratitis konstatieren wir, dass ein Weiterschreiten der Infektion in die tiefen Bulbusteile nach Einführung des Jodoforms in die Vorderkammer in keinem der Fälle stattgefunden hat, dass aber immerhin eine prompte günstige Einwirkung auf die Eiterung hier weniger leicht beobachtet wird.

So zeigt denn auch das Studium des Verlaufes der 25 neuesten Fälle aus der Züricher Klinik, dass das Jodoform in der grossen Mehrzahl der Fälle einen unverkennbaren, günstigen Einfluss auf den Krankheitsverlauf ausgeübt hat, dass mit seiner Hilfe auch bei schwersten Affektionen, wo jede frühere Therapie wohl machtlos gewesen wäre, schöne Resultate erzielt wurden. Es muss denn auch die intraoculäre Jodoform-Anwendung zu den wichtigsten therapeutischen Fortschritten der Neuzeit auf dem Gebiet der Augenheilkunde gezählt werden. So wird denn heute viel mehr als früher dank dieser neuen Behandlungsweise dem Menschen ein gefährdetes Auge erhalten bleiben, viel mehr als früher dem Menschen jenes vornehme Sinnesorgan vor dem drohenden Untergang bewahrt werden können, von dem H. v. Helmholtz sagt:

„Unter allen Sinnen des Menschen ist das Auge immer als das liebste Geschenk und als das wunderbarste Erzeugnis der bildenden Naturkraft betrachtet worden. —

Dichter haben es besungen, Redner gefeiert; Philosophen haben es als Maßstab für die Leistungsfähigkeit organischer Kraft gepriesen und Physiker haben es als das unübertrefflichste Vorbild optischer Apparate nachzuahmen versucht. Die enthusiastische Bewunderung dieses Organes ist in der Tat wohl zu begreifen, wenn man an seine Leistungen denkt, an seine raumdurchdringende Kraft, an die Schnelligkeit, mit der es die Fülle seiner farbenprächtigen Bilder wechseln lässt, an den Reichtum von Anschauungen, die es uns zuführt. Das unermessliche All und seine zahllosen leuchtenden Welten kennen wir nur durch das Auge; nur das Auge macht uns die Fernen der irdischen Landschaft mit ihrer duftigen Abstufung sonnigen Lichtes, macht uns den Formen- und Farbenreichtum der Pflanzen, das anmutige oder kräftige Bewegungsleben der Tiere zugänglich.

Als der härteste Verlust nächst dem des Lebens erscheint uns der Verlust des Augenlichtes."

Am Schlusse erlaube ich mir noch, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. O. Haab, meinen besten Dank auszusprechen für die freundliche Überlassung des Materials und die liebenswürdige Unterstützung, die er mir während meiner Arbeit erwiesen.